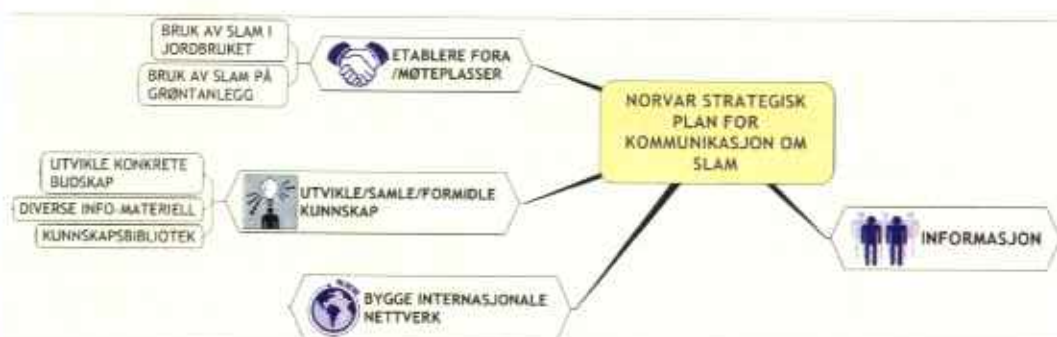


Prosjektrapport

NORVARs videre arbeid
med slam. Strategisk plan
for prosjektvirksomhet,
informasjon og kommunikasjon.
Forprosjekt



NORVAR-rapport

AL Norsk vann og avløp BA

Postadresse: Vangsvegen 143, 2317 Hamar
Besøksadresse: Vangsvegen 143, Hamar
Webadresse: www.norvar.no
Telefon: 62 55 30 30

Rapportnummer:	140 -- 2004
Dato:	1. november 2004
Antall sider (inkl. bilag):	86
Tilgjengelighet:	
Åpen:	x
Begrenset:	

Rapportens tittel:

NORVARs videre arbeid med slam. Strategisk plan for prosjektvirksomhet, informasjon og kommunikasjon. Forprosjekt.

Forfatter(e): Steinar K. Nybruket, NORVAR BA

Ekstrakt:

Det er beskrevet forslag til NORVARs mål for bruk av slam med tilhørende mål, strategier og tiltak. Det er hovedfokus på strategier og tiltak mht. kommunikasjon og informasjon.

Ut fra NORVARs mål for slam, er målene for informasjon og kommunikasjon om slam formulert slik:

1. Formidle og utveksle kunnskap slik at våre interessenter/målgrupper har en felles forståelse for slam som en ressurs
2. Formidle og utveksle kunnskap slik at våre interessenter/målgrupper kan håndtere negative forhold/ risikoaspekter knyttet til slam på en slik måte at slam også i fremtiden kan brukes som en ressurs.

Våre mål for informasjon og kommunikasjon leder til følgende forslag til strategier:

- Etablere fora for dialog med målgruppene for derigjennom å skape et grunnlag for et forpliktende samarbeid om kostnadseffektive slambruksløsninger som oppfyller samfunnets krav.
- Formidling av kunnskap tilpasset de ulike interessenters/målgruppers behov
- Samle tilgjengelig kunnskap om slam både nasjonalt og internasjonalt og lage et kunnskapsbibliotek som grunnlag for kommunikasjonen
- Bygge internasjonalt nettverk spesielt innen Europa for å sikre faglig legitimitet

Det er forslått en rekke forslag til tiltak i et 3-årig hovedprosjekt med oppstart i 2005.

Emneord, norske:

Slam
Jordbruk
Grøntarealer
Strategier
Kommunikasjon
Informasjon

Emneord, engelske:

Andre utgaver:

ISBN 82-414-0260-0

FORORD

Det har skjedd og skjer ting i våre naboland Sverige og Danmark når det gjelder holdninger til bruk av slam i jordbruket. Mer fokus på mattrygghet fra ulike aktører gjør det helt påkrevet at NORVAR må gjøre noen strategiske grep for å unngå at enkelt-aktører bevisst eller ubevisst setter i gang noe som kan bli en kjedereaksjon uten kontroll og som ikke er basert på fakta eller vitenskap. Deponering av slam skal fases ut og det er avgjørende at vi samarbeider om langsiktige og bærekraftige løsninger.

NORVAR har tidligere gjennomført et samarbeidsprosjekt med kornbransjen og myndigheter der det ble utviklet fakta-ark, og bygget konsensus ved å samle og sammenstille faktagrunnlag som underbygger dagens velprøvde og dokumenterte praksis for resirkulering av organisk materiale og næringsstoff, med spesiell vekt på korndyrking.

Målet for forprosjektet har vært:

- Konkretisere de ulike problemstillinger anleggseierne står ovenfor i årene som kommer (beskrive de ulike aktørene, beskrive nåsituasjonen, mulige trusler, kunnskapshull mv)
- Konkretisere og foreslå mål for NORVAR/anleggseiernes videre arbeid med slam
- Konkretisere og foreslå strategier for å nå foreslåtte mål
- Konkretisere og foreslå konkrete tiltak (tiltaksplan) for å nå målene
- Utarbeide forslag til organisering og praktisk gjennomføring av et hovedprosjekt med tilhørende kostnads- og finansieringsplan.
- Gjennom en grundig prosess blant NORVARs medlemmer skal strategier, mål og tiltak drøftes, og på den måten sikre NORVAR et mandat for videre arbeid.

Følgende personer har deltatt i arbeidet med forprosjektet:

Prosjektgruppe:

- Oddvar Tømes, IVAR (leder av NORVARs fagutvalg for slam)
- Tore Samuelsen, Sandefjord kommune (nestleder i NORVARs fagutvalg for slam)
- Steinar Nybruket (sekretær i NORVARs fagutvalg for slam)
- Paul Sagberg, admin.dir. på VEAS
- Arne Haarr, ass.dir. på VEAS
- Hanne Syversen Tømter, VAV- Oslo kommune

Fagutvalget for NORVARs faggruppe for slam har fungert som prosjektets referansegruppe.

Før rapporten ble ferdigstilt, ble den drøftet på et møte med representanter fra NORVARs medlemmer (andelseiere) den 31.08.2004.

Vi vil få takke alle bidragsytere for innsatsen! Rapporten vil bli brukt som grunnlag for gjennomføringen av det foreslåtte hovedprosjektet med oppstart i 2005.

Hamar, den 1. november 2004

Steinar K. Nybruket

I	Forord/bakgrunn	3
II	Forslag til hovedprosjekt.....	4
A	Myndighetenes mål for slam.....	15
A.1	Forskriftsutviklingen.....	15
A.2	Myndighetsuttalte mål om slam.....	15
A.3	Brenning av slam – myndighetenes holdning	16
B	NORVARs FORSLAG TIL SATSNING.....	17
B.1	NORVARs mål for slam	17
B.2	NORVARs mål for informasjon og kommunikasjon	18
B.3	Forslag til strategier og tiltak	18
	Tiltak knyttet til hver strategi:.....	19
B.3.1	Etablering av forum for dialog og forpliktende samarbeid.....	19
	Tiltak:.....	19
B.3.1.1	Etablere "Strategisk forum for bruk av slam - jordbruk".....	19
B.3.1.2	Etablere og drifte "Strategisk forum for bruk av slam på grøntarealer" ...	21
B.3.1.3	Etablering av andre møteplasser	22
B.3.1.4	Partnership for bærekraftig bruk av organiske ressurser	23
B.3.2	Utvikle og formidle kunnskap tilpasset de ulike målgruppers behov	25
	Tiltak:.....	25
B.3.2.1	Definisjon av prioriterte målgrupper.....	25
B.3.2.2	Utvikling av konkrete budskap mot prioriterte målgrupper	25
B.3.3	Samle tilgjengelig kunnskap - kunnskapsbibliotek.....	34
	Tiltak:.....	34
B.3.3.1	Oppbygging av kunnskapsbibliotek.....	34
B.3.4	Bygge internasjonalt nettverk	34
	Tiltak:.....	34
B.3.4.1	Nettverk mot EU-systemet, EUREAU, Partnership mv.	34

I Forord/bakgrunn

Det har skjedd og skjer ting i våre naboland Sverige og Danmark når det gjelder holdninger til bruk av slam i jordbruket. Mer fokus på mattrygghet fra ulike aktører gjør det helt påkrevet at NORVAR må gjøre noen strategiske grep for å unngå at enkelt-aktører bevisst eller ubevisst setter i gang noe som kan bli en kjedereaksjon uten kontroll og som ikke er basert på fakta eller vitenskap. Deponering av slam skal fases ut og det er avgjørende at vi samarbeider om langsiktige og bærekraftige løsninger.

NORVAR har som kjent tidligere gjennomført et samarbeidsprosjekt med kornbransje og myndigheter der det ble utviklet fakta-ark, og – bygget konsensus ved å samle og sammenstille faktagrunnlag som underbygger dagens velprøvde og dokumenterte praksis for resirkulering av organisk materiale og næringsstoff, med spesiell vekt på korndyrking. Dette prosjektet ble avsluttet i 2003.

Grunnleggende sett kan VA-bransjen ikke gjøre noe annet enn det eierne og samfunnet vil at den skal gjøre. Dersom for eksempel samfunnet skulle ønske at alt norsk avløpsvann skal renses for nitrogen, – så må bransjen gjøre det. Og dersom samfunnet skulle ønske at alt slam skal brennes, vel så må den også gjøre det. Noen må uansett betale hva det koster. Som ansvarlige forvaltere av store samfunnsressurser er det likevel vår plikt (uavhengig av selskaps- eller eierform) å gjøre vårt for å sikre at de beslutninger som tas, er gjort ut fra et best mulig grunnlag.

På slamsiden er vi privilegert i Norge, ved at vi har et rent (verdens reneste!) slam, og vi har så langt unngått boikott-tilstander i markedet. Det skal likevel ikke mye fantasi til for å forestille seg at denne situasjonen fort kan endres.

Derfor foreslår vi at det etableres et forum (møteplass) sammen med de viktigste aktørene og premissgiverne, for å utveksle informasjon, bygge nettverk, evt søke ny informasjon, – alt med det mål å bygge konsensus om løsninger. Dersom disse, omforente, løsninger mot formodning skulle vise seg å være andre enn de vi har i dag, så vil en i det minste ha sikret seg at dette er løsninger som det er bred konsensus om, framkommet gjennom åpne prosesser. (I motsetning til mer panikkartede løsninger som tvinges fram av en akutt situasjon eller krise, for ikke å si ubalanserte medieoppslag)

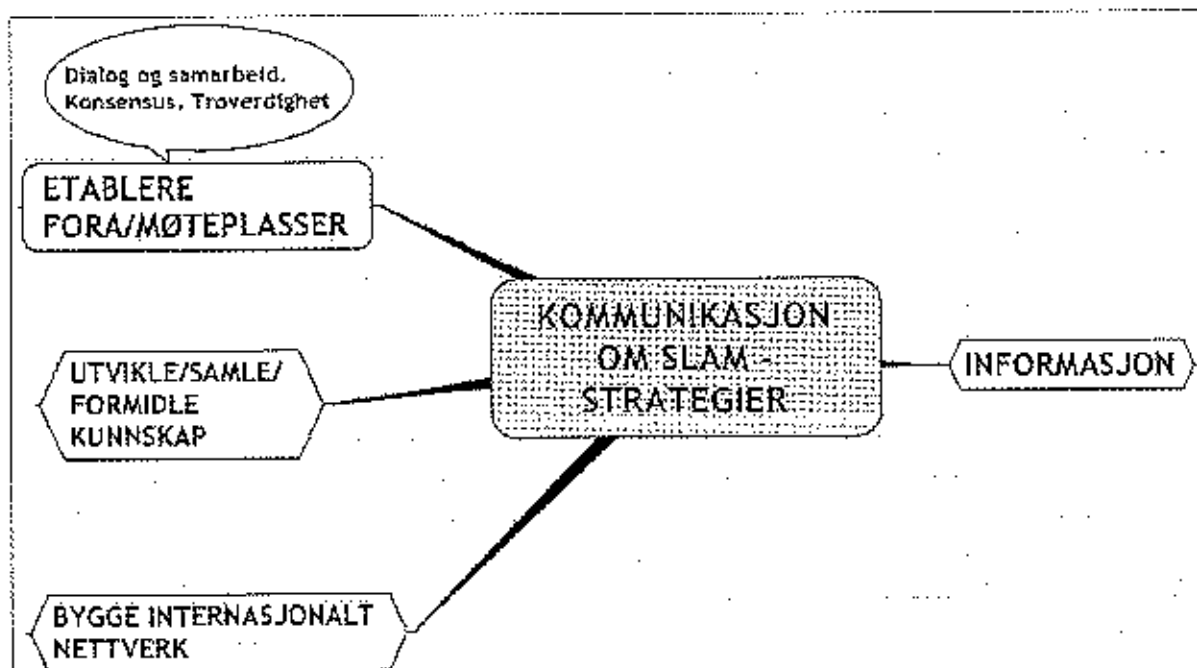
Når det i denne rapporten fokuseres mye på slam til jordbruksformål, står dette ikke i motsetning til slam som ingrediens i produkter (eller i ublandet form) til andre, ikke-matproduserende formål (grøntarealer o.l). Snarere tvert imot. Vi tror at arbeid for å sikre oppslutningen om resirkulering av organisk materiale og næringsstoff vil gagne alle bruksområder.

Framskyndet av det som har skjedd i Danmark (Arlas boikott av slam) har Tine Norske Meierier bedt sin paraplyorganisasjon Norsk Landbrukssamvirke (NL) om å utrede spørsmålet om bruk av slam i jordbruket. Bl.a. i den forbindelse er det avholdt møte med NL, og NORVAR har gitt innspill til og foreslått innledere til et møte i slutten av august 2004.

Når spørsmålet om slam nå, i forbindelse med Arla-saken igjen tas opp til diskusjon, viser dette at temaet er altfor alvorlig og med altfor store konsekvenser til at bransjen kan forholde seg passive og kun drive med brannslukking. Bransjen må selv forsøke å sette dagsorden, i det minste ha ambisjoner om å påvirke den.

II Forslag til hovedprosjekt

Det foreslås å gjennomføre et hovedprosjekt der hovedstrategiene fremgår av skissen nedenfor.

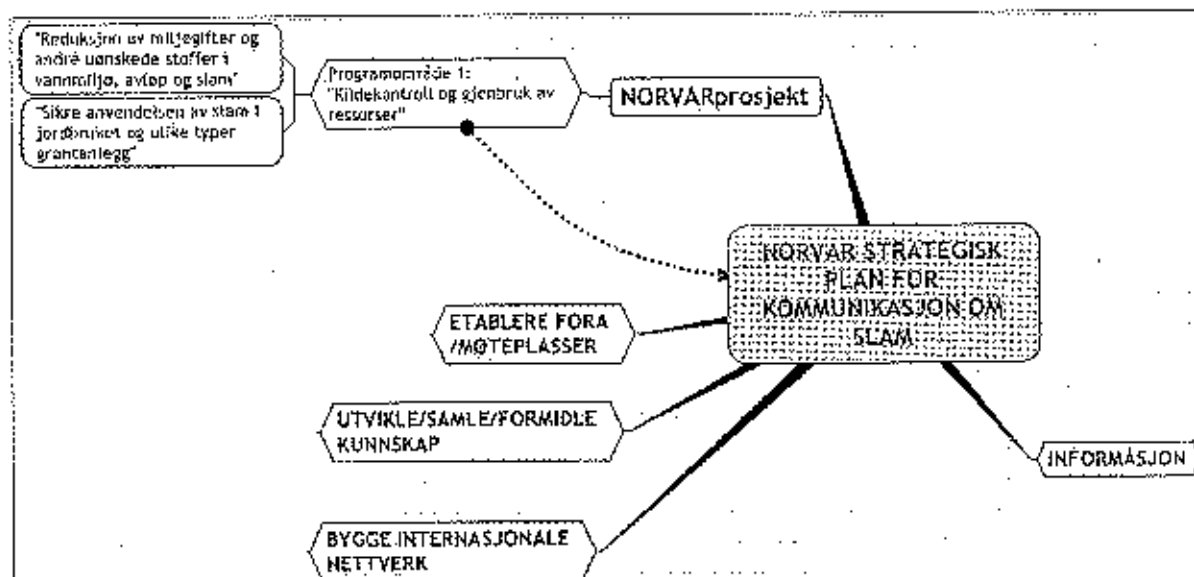


Figur 1: Foreslåtte strategier i et 3-årig hovedprosjekt – kommunikasjon slam.

Kobling til NORVARprosjekt

I beskrivelsen av programområdene i NORVARprosjekt, programområde 1: "Kildekontroll og gjenbruk av ressurser", er prioriterte satsningsområder:

- Reduksjon av miljøgifter og andre uønskede stoffer i vannmiljø, avløp og slam
- Sikre anvendelsen av slam i jordbruket og ulike typer grønntanlegg



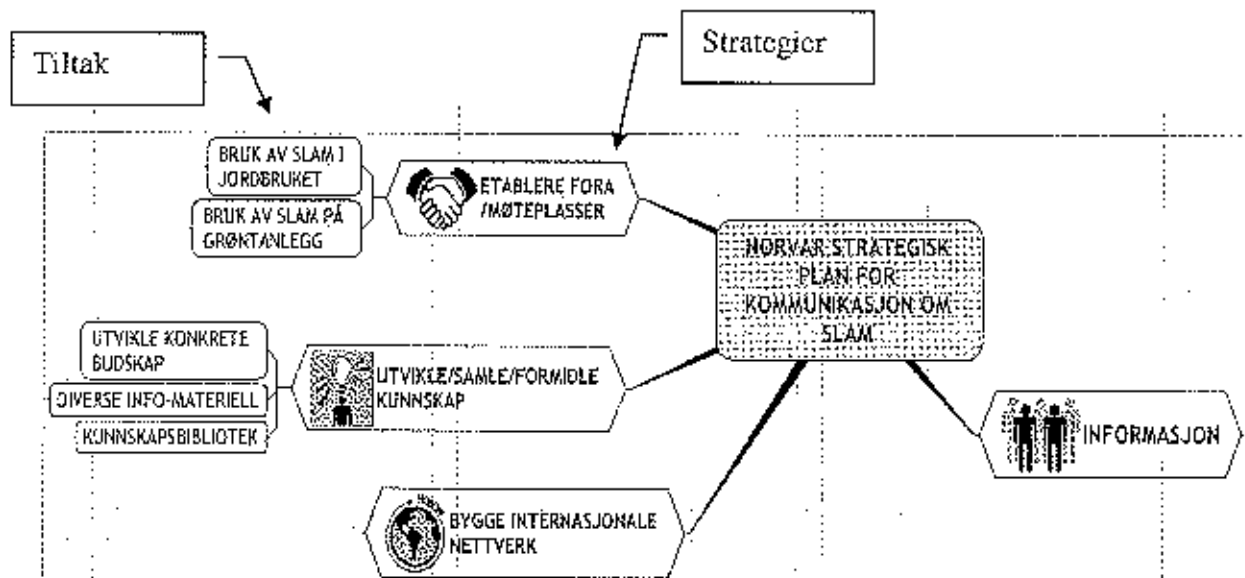
Figur 2: Strategisk plan for kommunikasjon er knyttet opp mot prioritert programområde "Kildekontroll og gjenbruk av ressurser" i NORVARprosjekt.

3-årig hovedprosjekt

Forprosjektet foreslår en rekke ulike tiltak som vil måtte strekke seg over flere år, et hovedprosjekt 2005-2007 (3 år).

Det er i forprosjektrapporten beskrevet forslag til NORVAR BA sine mål med slam med tilhørende forslag til strategier og tiltak for å nå målene.

Etablering av fora for informasjon og kommunikasjon med de mest sentrale aktørene står helt sentralt i den foreslåtte satsningen fremover. I disse fora vil det helt sikkert komme opp temaer som medfører at foreliggende forslag til konkrete tiltak blir komplettert og prioriteringen kan bli endret under vegg.



Figur 3: Strategier med tilhørende tiltaksområder.

Innenfor strategiområdene er det foreslått hvilke delprosjekter/aktiviteter som det bør startes opp med i 2005. Det er gjort en grov kalkyle over tidsforbruk og kostnader for gjennomføring av de foreslåtte aktivitetene. Disse må gjennomgås på nytt ved oppstart av hovedprosjektet, da de er usikre.

Tiltak i 2005

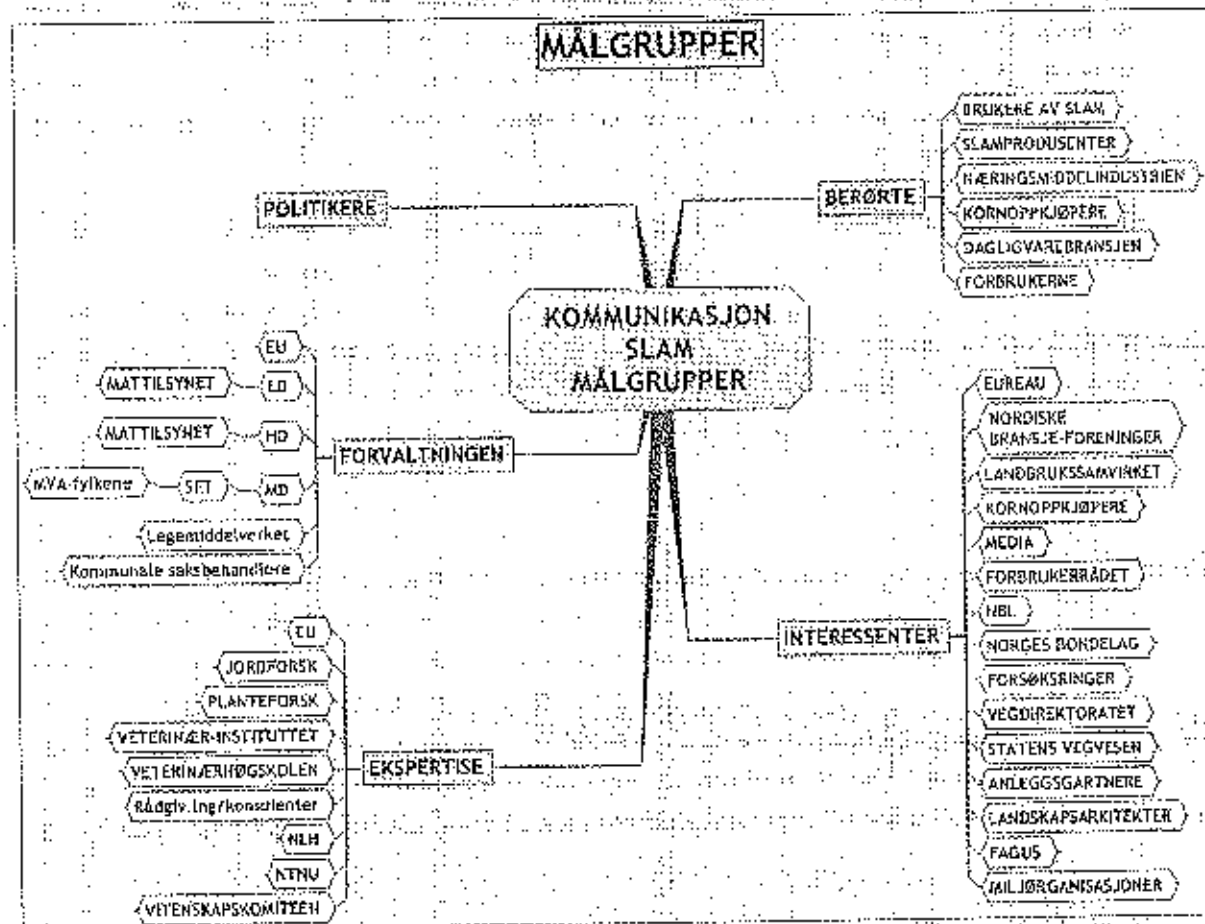
I 2005 foreslås følgende aktiviteter/delprosjekter, fordelt på de foreslåtte strategiene. Aktiviteter/delprosjekter i 2006-2007 står beskrevet nærmere i grunnlagsmaterialet.

- **Definisjon av prioriterte målgrupper.**
Vi må bestemme oss for hvem vi skal kommunisere med. Dette er det første vi må gjøre i hovedprosjektet.
 - Hvilke målgrupper som skal prioriteres i 2005 drøftes i styringsgruppe (dvs ende opp med en operativ liste).
 - Systematisering av aktører, innleggelse i kontaktregister, mail-lister mv.
 - Planlegging og gjennomføring av møter med de prioriterte aktørene.

Det er aktuelt å ha en ad-hoc/arbeidsgruppe på denne aktiviteten.

Figuren nedenfor anskueliggjør de målgrupper/aktører som forprosjektet har drøftet.

Under prosjektetableringen vil oversikten over målgruppene gjennomgås grundigere og det vil bli gjort en prioritering mht. hvilke som skal kontaktes først.

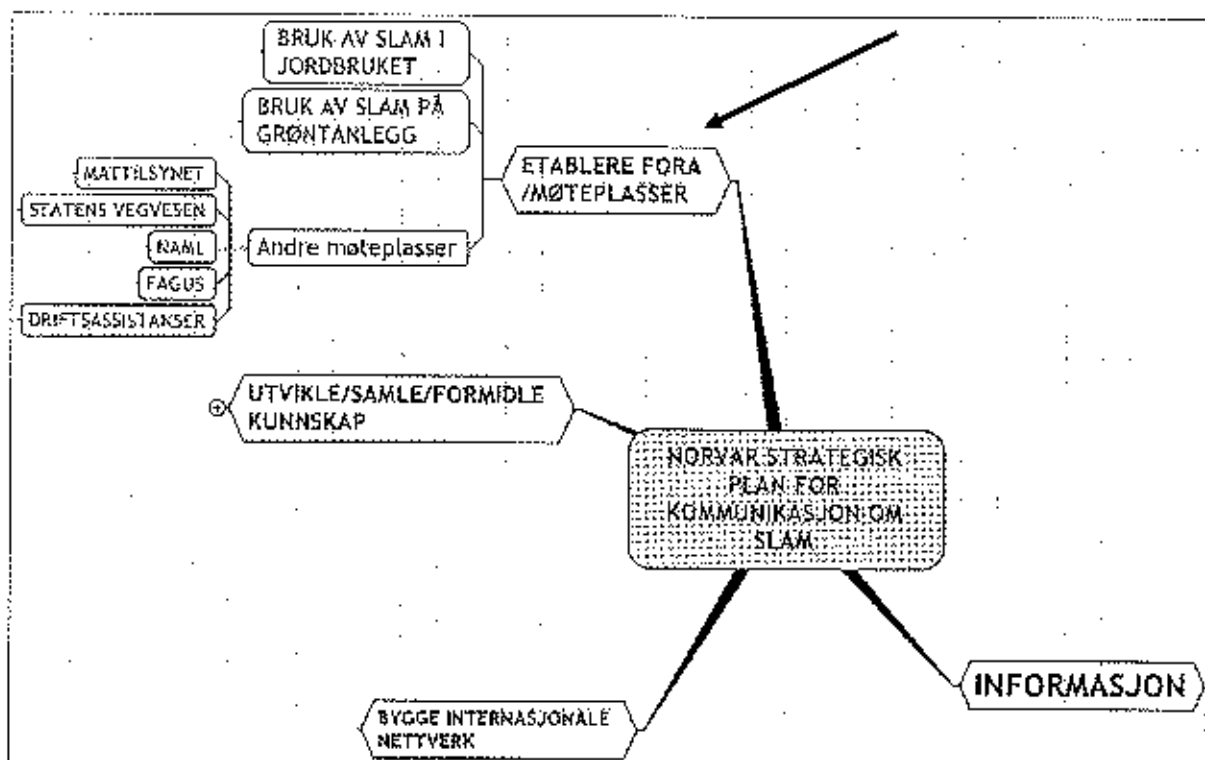


Figur 4: Målgrupper/aktører (foreløpig)

Strategi 1:

Etablere fora for dialog med målgruppene for derigjennom å skape et grunnlag for et forpliktende samarbeid om kostnadseffektive slambruksløsninger som oppfyller samfunnets krav.

Det er her foreslått flere delprosjekter/aktiviteter i forprosjektet og de som er foreslått prioritert i 2005 vist i figur 5 og beskrevet nedenfor.



Figur 5: Strategiområde "Etablering av fora/møteplasser" - tiltak

Kort beskrivelse:

- **Etablere og drifte et "Strategisk forum for bruk av slam".**
Invitere MD, LD, HD, Landbrukssamvirket, Norges Bondelag og ORJO. Diskusjonsforum, policy, "early warning", initiere felles prosjekter. Utarbeidelse av grunnlagsmateriale som trengs for presentasjoner i oppstartsmøte og påfølgende møter.
Etablere en ad-hoc/arbeidsgruppe fra medlemmene for å drøfte aktuelle problemstillinger. Trolig behov for å ha møter med enkeltaktører som en del av arbeidsprosessen.

Kostnad vanskelig å anslå, er avhengig av hva som blir tatt opp og som krever oppfølging, antall møter mv.

Anslått kostnad 2005: 100.000
(Skal videreføres i 2006-2007)

- **Etablere og drifte "Strategisk forum for bruk av slam i grøntsektoren"**
Inviterer de mest sentrale aktørene som leverer slam til grøntsektoren, produsenter av jordblandinger, brukere av slambaserte produkter.
Diskusjonsforum, policy, kvalitetsspørsmål, initiere felles prosjekter, avklare kunnskapshull

Utarbeidelse av grunnlagsmateriale, ad-hoc arbeidsgruppe, følge opp saker som tas opp i forumet.

Kostnad vanskelig å anslå, er avhengig av hva som blir tatt opp og som krever oppfølging, antall møter mv.

Anslått kostnad 2005: 75.000
(Skal videreføres i 2006-2007)

- **Etablering av andre møteplasser.**

I 2005 foreslås det at vi konsentrerer aktivitetene om disse:

Mattilsynet (sentralt, regionalt og lokalt).

I samarbeid med Mattilsynet utarbeide et opplegg med informasjon/opplæring/kursing om slambehandling, slambruk, de mest sentrale problemstillinger i forhold til internkontroll mv. Prøve ut opplegget i 2 regioner.

Statens vegvesen

Planlegge og etablere en ordning der NORVAR får anledning til å delta på årlige samlinger som vegvesenet har. Få tak i kontaktpersoner ute i regionene, bygge nettverk.

Etterspørre/klarlegge ønsker og behov de har. Grunnlag for aktiviteter videre i 2006-2007.

Planlegge og delta på første samling primo 2005.

NAML (Norsk Anleggsgartnermesterlag).

Som for Statens vegvesen.

FAGUS (faglig utviklingssenter for grøntanleggssektoren).

Knytte kontakter, artikler i tidsskrift, evt samarbeid om faglige treff de avholder.

Driftsassistansene

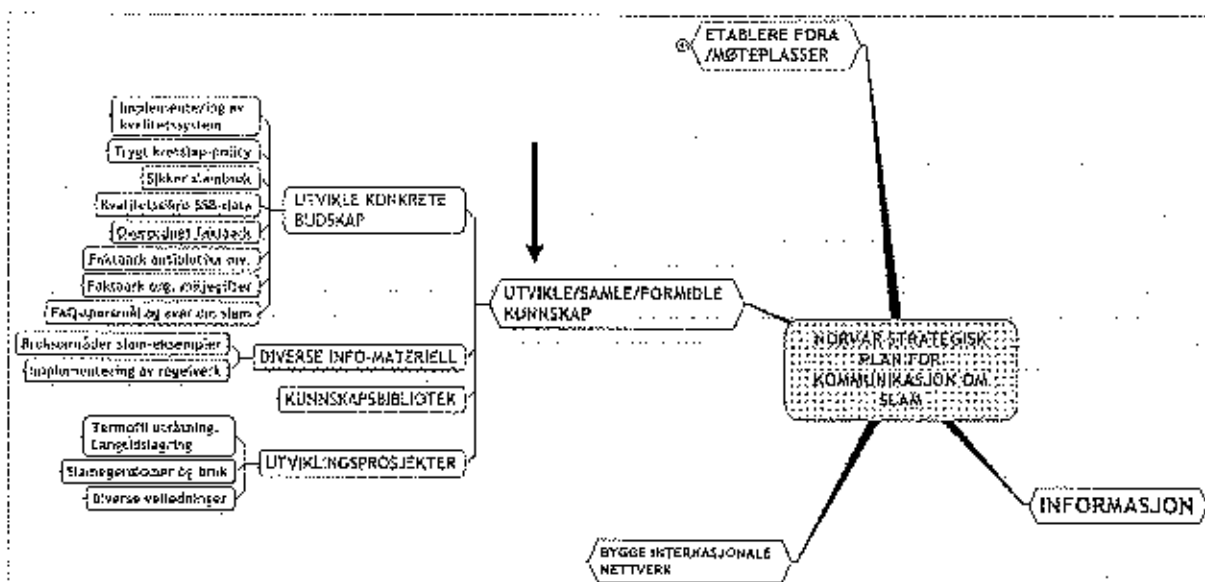
Utvikle et opplegg ut fra hovedprosjektets strategier og mål - for å få med de mindre kommunene aktivt med i samarbeid. Kontakter. Nettverksbygging. Få frem de mindre kommunenes utfordringer.

Anslått kostnad 2005: 75.000
(Skal videreføres i 2006-2007)

Strategi 2:

- **Formidling av kunnskap tilpasset de ulike interessenters/målgruppers behov. Samle tilgjengelig kunnskap om slam både nasjonalt og internasjonalt og lage et kunnskapsbibliotek som grunnlag for kommunikasjonen**

Under dette strategiområdet er det foreslåtte flere typer delprosjekter/aktiviteter. De som foreslås igangsatt i 2005 er vist i figur 6 og beskrevet nedenfor:



Figur 6: Strategiområde "Utvikle/samle/formidle kunnskap" - tiltak

Utvikling av konkrete budskap mot prioriterte målgrupper:

(flere tiltak er beskrevet i grunnlagsmateriale, prioritert etter 2005)

Utvikling og implementering av kvalitetssystem

For å opprettholde troverdighet og tillitt overfor aktørene, er det helt avgjørende for NORVARs medlemmer at vi har gode systemer for internkontroll/kvalitetskontroll av slambehandling og slamdisponeringen.

- Arbeide videre med ORIO-rapport
- Studere tilsvarende system utviklet i andre land
- Bør vi sammenstille de systemer som foreligger i bruk opp mot ORIO-rapport og Water UK – er det vi har bra nok? Hva med mindre kommuner?
- Møter med Mattilsynet og evt andre aktører- bli enige om "veien videre".
- Hva med kontrollpunkter i en risikovurdering der punktene ligger ute i kommunene – sett i forhold til et interkommunalt anlegg ?
- Oppgradere ORIO-rapport.
- Informere om resultater og komme med anbefalinger overfor NORVARs medlemmer.
- Trenger vi en veileder for risikoanalysebasert HACCP ?

Etablere en ad-hoc/arbeidsgruppe. Aktuelt å benytte en konsulent for å gjøre sammenstillinger mv. Kostnaden usikker. Delprosjektet må detaljeres og kostnadsberegnes.

Anslått kostnad 2005: 100.000

Matrise for sikker slambruk

Med grunnlag i vellykket satsning i UK utvikles en matrise/tabell som viser hvordan vi i Norge behandler slammet (stabilisering/hygienisering) og bruker slammet (begrensninger/muligheter).

- Etablere en arbeidsgruppe som utarbeider forslag
- Møter med sentrale aktører (kan med fordel drøftes i foreslått strategisk forum)
- Legge arbeid i selve presentasjonen slik at den blir oversiktlig og lettfattelig
- Publisering. Bruk i de ulike fora.

Anslått kostnad 2005: 50.000

Utvikle og formidle diverse informasjon.**Felles for alle målgrupper**

(flere tiltak er beskrevet i grunnlagsmateriale, prioritet etter 2005)

- Faktaark om antibiotika mv.

Vi mangler i dag et faktaark her. Bør vi gjennomføre en undersøkelse (litteratursøk) der vi får sammenstilt hva som er gjort – og hva som er på gang i Europa på dette området?

- Viktig at NORVAR ligger i forkant – bør ha dokumentasjon på status når sentrale aktører tar opp spørsmål om temaet.
- Utvikle faktaark når grunnlaget ovenfor foreligger – og dette er drøftet med aktørene (i strategisk forum)
- SFT/ORIO bør være aktuelle mht eksternt tilskudd.

Kostnadsanslag basert på at konsulent engasjereres og at det gjennomføres et litteratursøk og en vurdering av problematikk ut fra bruk av slam.

Anslått kostnad 2005: 100.000

- FAQ – Ofte stilte spørsmål om slam

Utarbeide en spørsmål/svar-liste tematisk. Benytte grunnlag vi allerede har i NORVAR og tilsvarende FAQ fra SORP i UK.

- Etablere en arbeidsgruppe.
- Få synspunkter på forslag fra prioriterte målgrupper
- Ferdigstillelse og publisering

Anslått kostnad 2005: 30.000

Diverse info-materiell:

(flere tiltak er beskrevet i grunnlagsmateriale, prioritet etter 2005)

- Bruksområder slam – flere eksempler. Komplettere eksempler i ORIO-rapport.

Anslått kostnad 2005: 50.000

- Forståelse og implementering av regelverk

Avklare med Mattilsynet hvordan slam skal deklarerer etter NS2890.

Anslått kostnad 2005: 15.000

Kunnskapsbibliotek :

Utvikle en tematisk database i samråd med samarbeidsfora og fagekspertter. Oppstartarbeid i 2005, resten i 2006. Anslått total kostnad er 200.000 kr.

Anslått kostnad 2005: 100.000

Utviklingsprosjekter:

- Termofil utråtning - hygienisering

Aquateam as har utarbeidet et prosjektforslag som bl.a ivaretar kontrollsystem for parasittogg på tilsvarende måte som de øvrige hygieniseringsmetodene, basert på

podning av parasitter og tid/temperatur-forhold. NORVARs Slamgruppe gitt tilsagn om 90.000 kr i 2004.

Det arbeides også med å få til et samarbeidsprosjekt med VAK-komiteén i Sverige der driftsmessige forhold er hovedtema sett i forhold til E-coli og TKB.

Anslått kostnad 2005: eget prosjekt, tas ikke inn her.

- Langtidslagring av slam

NORVARs Slamgruppe har i lengre tid forsøkt å få avklart med Mattilsynet om denne metoden kan brukes sett i forhold til krav i Gjødselfareforskriften (internkontrollsystem, sporbarhet mv.).

Avhengig av Mattilsynets avklaring, kan det være aktuelt å gjennomføre et prosjekt med mål å utvikle "best practice" for metoden. Ferdigstillelse av en veileder er også aktuelt.

Anslått kostnad 2005: ikke beregnet.

Slamegenskaper og bruk:

- Bruk av slampellets og granuler i jordbruk og grøntanlegg.

Dette er videreføring av et pågående prosjekt i 2004 som er finansiert ved spleiselag og ORIO-tilskudd.

Anslått kostnad 2005: 240.000 (spleiselag)

- Karakterisering, behandling og bruk av silslam

Silslam fra primærrenseanlegg vil øke betydelig i årene som kommer. Viktig å få mer kunnskap om karakteristika, alternative behandlingsmetoder og bruksområder.

SFT finansierer gjennom PRIMÆRRENS-prosjektet et prosjekt som gjennomføres av Aquateam as høsten 2004, som vil ivareta karakterisering og alternative behandlingsmetoder.

Anslått kostnad 2005: ikke tatt med her.

Strategi 3:

Bygge internasjonale nettverk

- Oppstartsarbeid

I 2005 arbeide med å få oversikt over det nettverket som allerede er etablert. Arbeide ut mot medlemmene – få flere til å bli med. Etablere en "internasjonal gruppe" som kan arbeide sammen i Norge.

Anslått kostnad 2005, innledende arbeid: 30.000

Finansiering 2005

Aktuelle finansieringsmåter for prosjektene som er foreslått er :

1. NORVARprosjekt
2. Spleiselag
3. Tilskudd fra NORVARs Slamgruppe
4. Eksterne tilskudd (ORIO mfl.)

I forbindelse med arbeidet med NORVARprosjekt for 2005, vil det med grunnlag i beskrivelsen av prosjektforslag ovenfor bli søkt om midler herfra. Det er ikke avklart om det blir muligheter for å søke om tilskudd fra ORIO, men dersom denne muligheten vil komme, så blir det søkt om midler derfra. Det vil trolig være etablering av fora som i så fall vil være mest interessant.

Tiltak 2006 og 2007

Med grunnlag i erfaringer fra gjennomføringen av foreslåtte prosjekter i 2005 og det som vil bli tatt opp undervegs i foreslåtte fora, benyttes forprosjektets beskrivelse som grunnlag for en oppdatering av oversikt over aktuelle delprosjekter. Hvilke tiltak som prioriteres drøftes og foreslås overfor NORVARprosjekt av en styringsgruppe for hovedprosjektet.

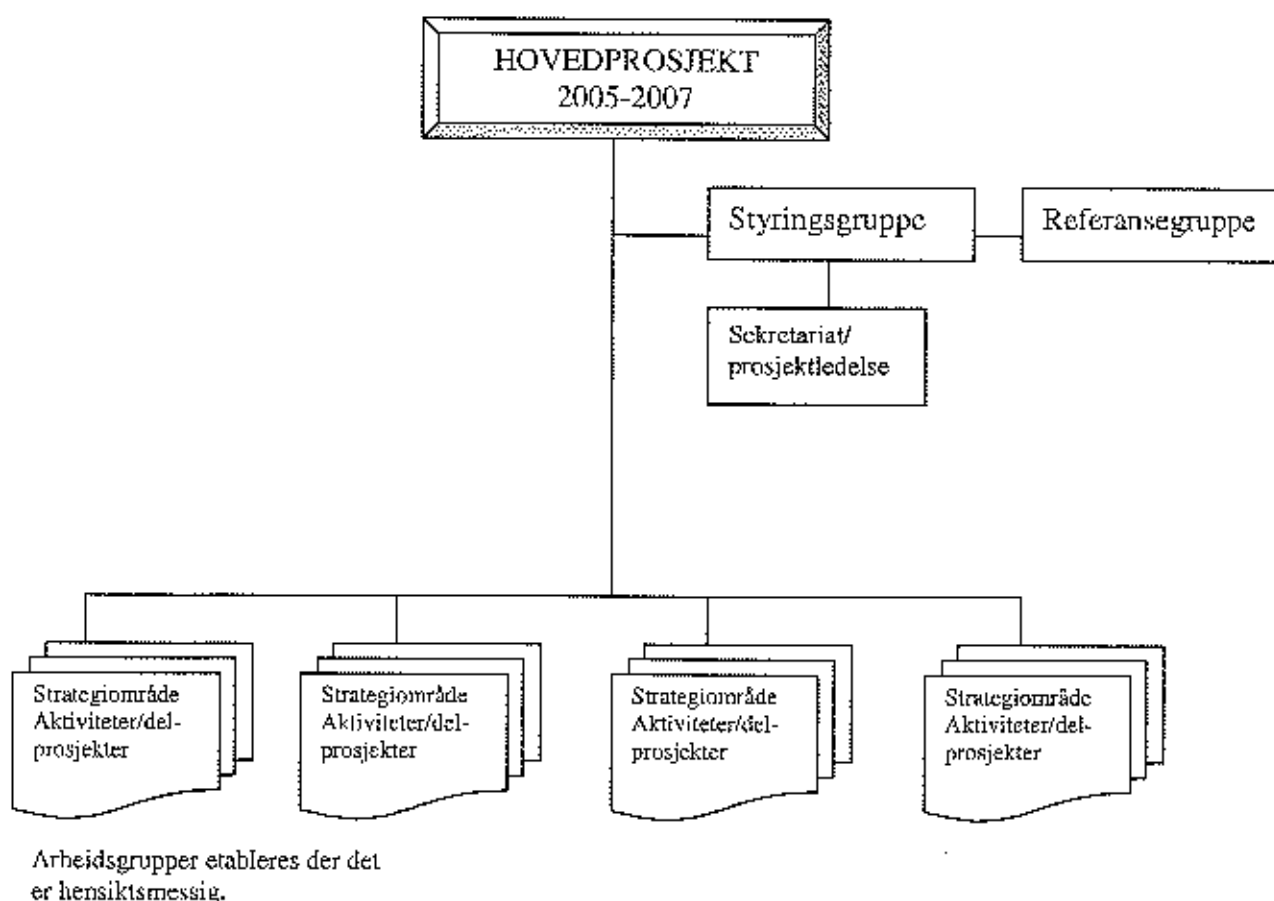
Kostnader 2006 og 2007

Kostnader for 2006 og 2007 beregnes høsten 2005 i forbindelse med forberedelse av NORVARprosjekt i 2006, basert på erfaringer fra 2005 (hvilke prosjekter som blir gjennomført, nye problemstillinger mv.)

Gjennomføring av hovedprosjektet

Organisering

- Det foreslås at hovedprosjektet styres av en gruppe som representerer finansørene av hovedprosjektet
- Fagutvalgets i Slamgruppa foreslås som referansegruppe, evt supplert med flere
- Under henvisning til forord/bakgrunn, så er det svært avgjørende for at NORVAR BA (dvs andelseierne) skal lykkes med å nå målene for bruk av slam at andelseierne blir aktivt med i gjennomføringen av hovedprosjektet.
- Det anbefales at styringsgruppen nedsetter arbeidsgrupper med representanter fra andelseierne. Sekretærfunksjonen i arbeidsgruppene ivaretas av NORVARs administrasjon og representanter fra andelseierne (i den grad dette er praktisk mulig)
- Eksterne miljøer engasjeres på delprosjekter der dette er nødvendig og hensiktsmessig både ut fra faglige hensyn og habilitetshensyn.



Figur 7: organisering av hovedprosjekt

Rapportering

Rapporteringen vil skje på flere måter:

- Fremleggelse av resultater på fagtreff og i andre forum
- Utloggelse av informasjon på norvar.no (nyhetsbrev, artikler)
- Powerpoint-presentasjoner sendes pr mail til medlemmer i Slamgruppa og legges tilgjengelig på norvar.no (NORVARprosjekt).
- Det utvikles et nyhetsbrev som sendes en e-mail-gruppe som utvikles i forbindelse med arbeidet med målgrupper.
- Hovedprosjektet anbefales avsluttet med en NORVAR prosjektrapport der det oppsummeres hva som er gjort, erfaringer og forslag til videre arbeid.

GRUNNLAG FOR FORSLAGET TIL HOVEDPROSJEKT

A Myndighetenes mål for slam

A.1 Forskriftsutviklingen

I forbindelse med utarbeidelsen av Slamforskriften (1995) tidlig på 1990-tallet, var myndighetene (særlig forurensningsmyndighetene) aktive ved at de var motoren i selve regelverksutviklingen og deltok aktivt i ulike fora der regelverk og bruk av slam var tema. Etter hvert trakk myndighetene seg mer og mer ut. Arbeidet med å slå sammen regelverk for gjødselvarer av organisk opphav innebar en kortvarig, aktiv periode med samarbeid mellom flere departementer/direktorater. Gjødselvarereforskriften trådte i kraft sommeren 2003.

Gjødselvarereforskriften oppfattes som vanskelig tilgjengelig og gir rom for fortolkninger. Det er behov for en utfyllende veileder til forskriften.

Det er 3 departementer/direktorater som fornekt sett står bak Gjødselvarereforskriften. NORVAR BA savner et aktivt eierskap til slamregelverket, noe som også må innebære at myndighetene toner flagg når oppslag i media setter fokus på vår bruk av slam og det grunnlag denne er basert på. Anleggseierne kan ikke ta denne belastningen alene.

A.2 Myndighetsuttalte mål om slam

Under arbeidet med Slamforskriften på 1990-tallet la myndighetene til grunn at slammet var en viktig ressurs som skulle gjenbrukes i jordbruket og på grøntarealer. For å sikre dette valgte myndighetene å sette strenge krav til kvalitet og restriksjoner mht bruksområder. Dette er lagt til grunn for anleggseiernes satsning på slambehandlingsløsninger i milliardklassen.

Det er vanskelig å finne klart uttalte målformuleringer i dokumenter og rapporter fra våre myndigheter, men vi har nedenfor sakset noen konklusjoner i offisielle rapporter/fakta-beskrivelser som under bygger ressurs- og gjenbrukstankgangen.

SFTs publikasjoner

SFT: TA 1296 (1996)

Avløpsslam og miljøgifter

"Norske myndigheter anser avløpsslam for å være en ressurs som gjødsel og jordforbedringsmiddel. Norge har et av de strengeste regelverk i verden for slam som skal til jordbruk. Sammenlignet med andre land i Europa inneholder norsk avløpsslam små mengder miljøgifter, og norsk kulturjord er lite forurenset. Det er ikke noe som tyder på at bruk av avløpsslam utgjør noen fare for jordas kvalitet eller menneskers og dyrs helse."

"Norsk jord er lite forurenset sammenlignet med andre land. Jordas naturlige innhold av tungmetaller er så lite at anslagsvis 85% av jordbruksarealene tilfredsstiller kravene til bruk av avløpsslam."

"En hovedoppgave for norske myndigheter er å gjennomføre tiltak som reduserer tilførselen av miljøgifter til avløpsnett. Strategien er å fjerne miljøgiftene ved kilden."

" Ved å stille strenge krav til avløpsslammet, sikrer vi ikke bare at slammet kan utnyttes som ressurs på lang sikt, men vi sikrer også at arbeidet med å stoppe tilførselen av uønskede stoffer til avløpsnettet prioriteres høyt. "

SFT: TA 1473 (1997):

Lite organiske miljøgifter i slam og kompost:

Avløpsslam og kompost er trygge ressurser

"En ny og omfattende undersøkelse bekrefter at norsk avløpsslam og kompost inneholder svært lite helse- og miljøfarlige stoffer. Derfor er det ingenting som tyder på at slam eller kompost representerer noen fare for jordas kvalitet eller menneskers og dyrs helse. Når slam og kompost føres tilbake til jorda, vil næringssalter og organisk stoff falle inn i kretsløpet igjen. Derfor er slam og kompost ressurser vi kan og bør utnytte positivt ved gjenbruk. "

ORIO-programmet

Miljøverndepartementet og Landbruksdepartementet vedtok i 1999 å opprette et 5-årig program, ORIO - "Organiske restprodukter - ressurser i omløp" med en offentlig støtte på om lag 30 - 35 millioner kroner totalt. En viktig oppgave vil være å sikre kvaliteten av produkter basert på våtorganisk avfall og slam, styrke tilliten og bedre avsetningen. Programmet skal drive med informasjonsvirksomhet og styrke det tverrfaglig samarbeidet mellom ulike miljøer samt videreutvikle kunnskap og kompetanse innen feltet.

"Programmets mål er å bidra til bærekraftig utnyttelse av ressursene i våtorganisk avfall og slam og samtidig ivareta hensynet til miljø og helse til mennesker, dyr og planter. "

A.3 Brenning av slam – myndighetenes holdning

Brenning av slam som et alternativ til dagens disponering i jordbruk og på grøntarealer kommer opp av og til, spesielt når det settes negativ fokus på dagens bruk.

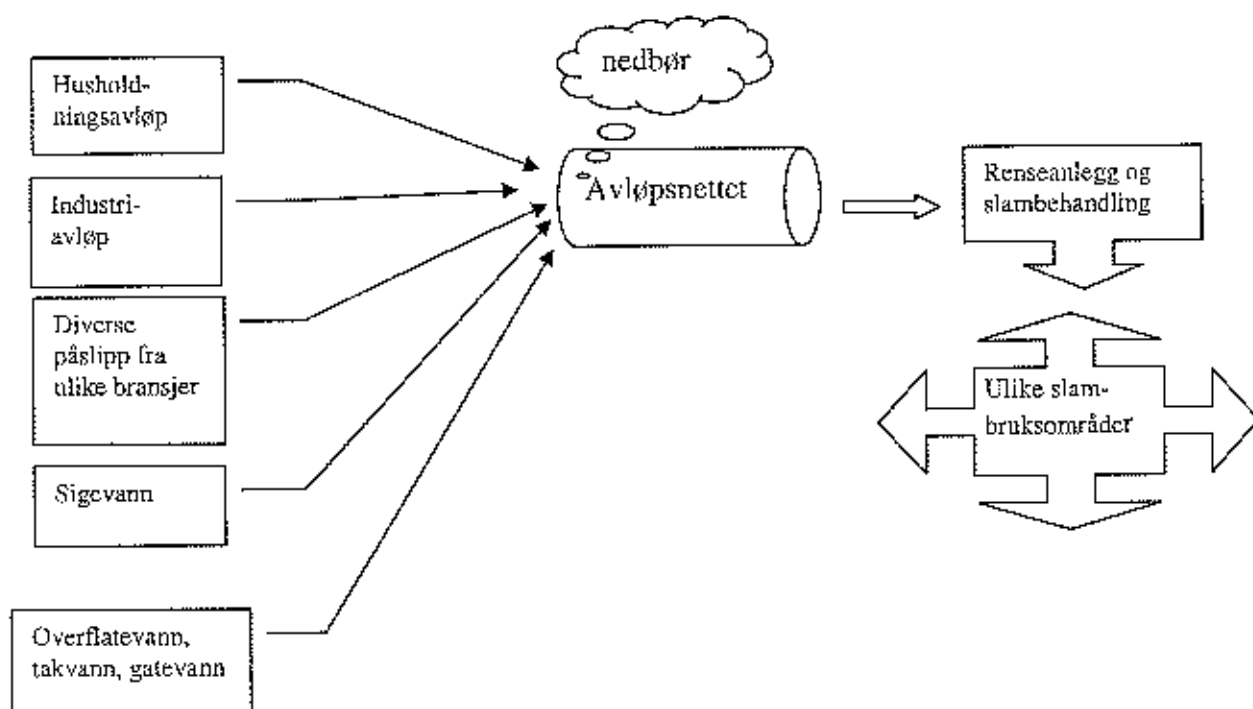
Miljømyndighetenes holdning er her helt klar; det å brenne slam er samfunnsmessig dårlig løsning. Bergenområdet Interkommunale Renovasjonsselskap (BiR) fikk erfare dette på slutten av 1990-tallet da de søkte om konsesjon for brenning av slam. Etter mye frem og tilbake fikk BiR en begrenset konsesjon på å brenne slam. Kun slam av for dårlig kvalitet for jordbruk og grøntanlegg og slam som de ikke kunne få til alternativ avsetning på (dvs kriseløsning), skulle kunne brennes, begrenset oppad til 6000 tonn pr år. Bergen kommune har pr medio 2004 ikke inngått noen avtale om mulig brenning av slam ved BiR, da de til nå har greid å få til bedre og betydelig mindre kostbar disponering.

I enkelte EU-land er forbrenning av slam den mest aktuelle og av ulike årsaker benyttede behandlings-/disponeringsmåte. I den forbindelse er det verdt å merke seg en kommentar fra Nederlands representant i EUREAU under EUREAUs Workshop om holdninger til bruk av slam i jordbruket, holdt i Berlin i mai 2004. Etter en gjennomgang av status i de ulike land, med særlig fokus på frykt for negative reaksjoner fra forbrukere, næringsmiddelindustri og dagligvarehandel i hht mattrygghet, kunne han opplyse om at det i Nederland er nøyaktig de samme argument som framføres, men da som argument mot forbrenning av slam!

I den videre beskrivelse har vi lagt til grunn at ansvarlige myndigheter mener at slam er en ressurs og at denne bør benyttes slik at næringsstoffene i slammet i størst mulig utstrekning tilbakesføres jordsmonnet.

B NORVARs FORSLAG TIL SATSNING

B.1 NORVARs mål for slam



Slam til jordbruket



Slam til grøntanlegg



Figur 8: Påvirkning av slammets kvalitet – ulike bruksområder

Skissen ovenfor er ment å illustrere at slammets kvalitet påvirkes av mange typer avløpsvann. For en stor del av disse har kommunene i liten grad muligheter for påvirke det som skjer. Det er viktig at kommunene tar ansvar der de faktisk har ansvar gjennom aktiv påslippskontroll.

NORVAR har som hovedmål for slam å fremme allmennhetens aksept og tiltro til nytteverdien av gjenbruk av slam.

NORVAR sin virksomhet innenfor slam har som mål å :

- gi anleggseierne større forutsigbarhet og legitimitet i strategivalg og investeringer i behandlingsanlegg for slam
- få de ansvarlige myndigheter til å ta mer aktivt eierskap til bruk av slam ved at det utarbeides nasjonale målsettinger for bruk av slam, dvs. en overordnet policy på området. I dette inngår også nasjonale målsettinger om reduksjon av miljøgifter i avløpsvannet og at myndighetene tar ansvar for å regulere bruken av miljøgifter, i tillegg til å samarbeide med kommuner og bransje om konkrete prosjekt.
- utvikle og optimalisere slambehandlingsmetoder og slambruksområder som på en mest mulig kostnadseffektiv måte oppfyller samfunnets krav

Operative mål:

- Etablere et forum med de viktigste aktører og interessenter for sammen å bygge konsensus om strategi og praksis for bruk av slam.
- Få aksept for at slam er en positiv ressurs i jordbruket og andre bruksområder ut fra nasjonale målsettinger og de rammebetingelser som gjelder, basert på at næringsstoffene i slammet i størst mulig grad tilføres jordsmonnet
- bidra til at det utvikles kostnadseffektive, langsiktige behandlingsmetoder og gjenbruksløsninger for slam som er basert på helse, miljø og matsikkerhet samt bidra til at det utvikles slambaserte produkter av god kvalitet som markedet etterspør (dvs. få avsetning for slam).

B.2 NORVARs mål for informasjon og kommunikasjon

Ut fra NORVARs mål for slam (B.1), kan målene for informasjon og kommunikasjon om slam formuleres slik:

1. Formidle og utveksle kunnskap slik at våre interessenter/målgrupper har en felles forståelse for slam som en ressurs
2. Formidle og utveksle kunnskap slik at våre interessenter/målgrupper kan håndtere negative forhold/ risikoaspekter knyttet til slam på en slik måte at slam også i fremtiden kan brukes som en ressurs.

B.3 Forslag til strategier og tiltak

Våre mål for informasjon og kommunikasjon leder til følgende forslag til strategier:

- Etablere fora for dialog med målgruppene for derigjennom å skape et grunnlag for et forpliktende samarbeid om kostnadseffektive slambruksløsninger som oppfyller samfunnets krav.
- Formidling av kunnskap tilpasset de ulike interessenters/målgruppers behov
- Samle tilgjengelig kunnskap om slam både nasjonalt og internasjonalt og lage et kunnskapsbibliotek som grunnlag for kommunikasjonen
- Bygge internasjonalt nettverk spesielt innen Europa for å sikre faglig legitimitet

Tiltak knyttet til hver strategi:

(eks B.3.1= strategi 1, B.3.1.1, B.3.1.2 osv er tiltakene)

B.3.1 Etablering av forum for dialog og forpliktende samarbeid

- Etablere forum for dialog med målgruppene for derigjennom å skape et grunnlag for et forpliktende samarbeid om kostnadseffektive slambruksløsninger som oppfyller samfunnets krav.

Tiltak:**B.3.1.1 Etablere "Strategisk forum for bruk av slam - jordbruk"**

(Tiltaket er foreslått i 2005)

Det er nå viktig å få etablert en løpende dialog med de mest sentrale interessentene for å kunne oppnå de forslåtte målene for NORVARs videre arbeid med slam. For å få dette til, foreslår prosjektgruppen at NORVAR tar initiativ til å etablere et strategisk forum for bruk av slam i jordbruket.

For at et slikt forum skal bli realitet, må NORVAR påregne og ha rollen som primus motor under etableringen og driften av forumet.

De som foreslås å bli invitert til etableringen av forumet er :

- LD, MD og HD med tilhørende direktorater
- Norsk Landbrukssamvirke(NL). Representerer Tine, Norsk Kjøttssamvirke (Gilde), Felleskjøpet, Prior Norge, Gartnerhallen, Hoff Norske Potetindustrier.
- Næringsmiddelbedriftenes landsforbund (NBL) representerer de private aktørene og foredlere av landbruksvarer (eks.: Cerealia)
- Norges Bondelag v/Kornutvalget
- ORIO

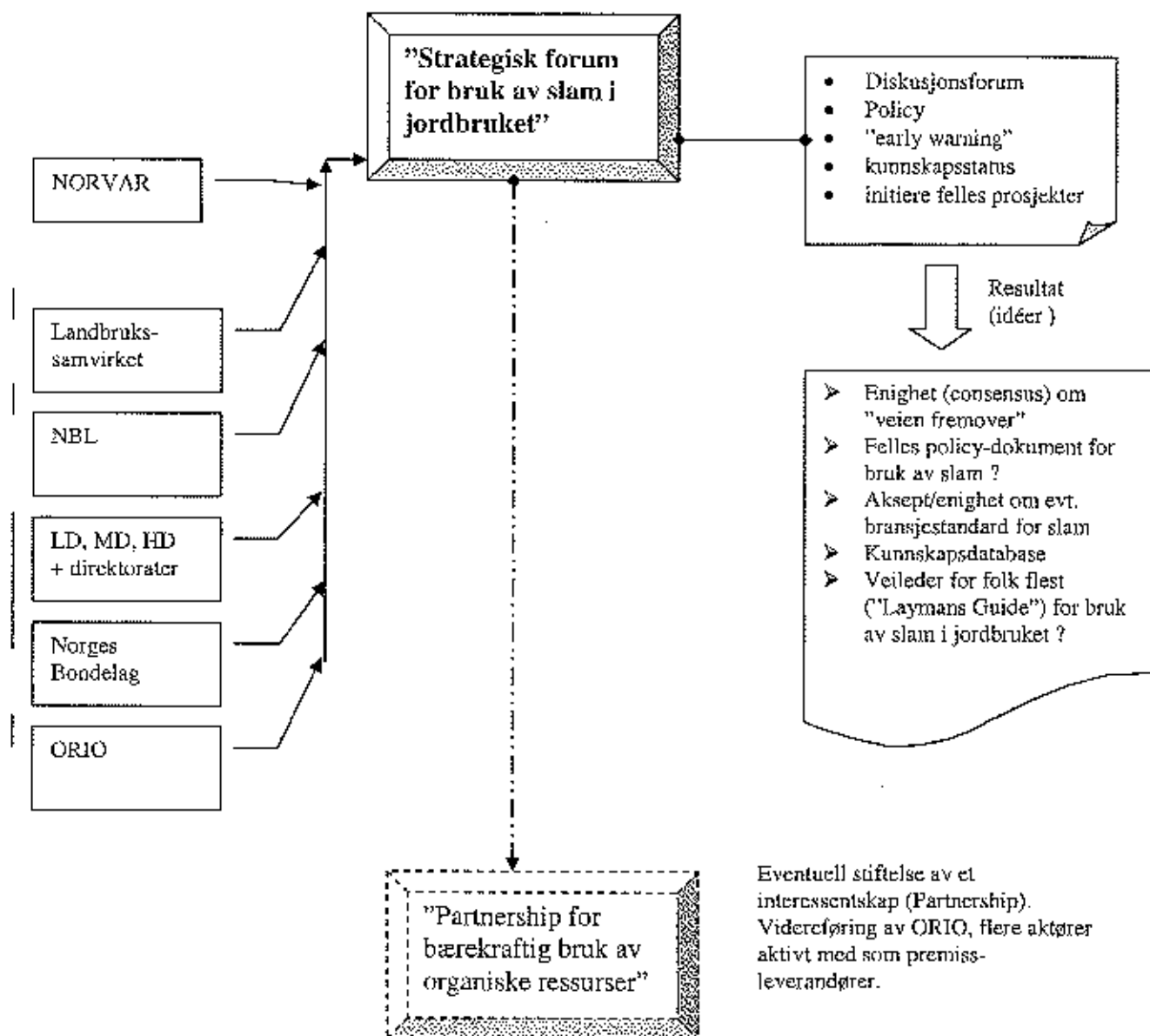
Det er allerede gitt støtte til idéen fra LD og NL. En skisse til videre arbeid kan se slik ut:

1. NORVAR forbereder en kortpresentasjon av idéen for forumet, der forslag til mål og aktiviteter beskrives.
2. NORVAR inviterer til et møte der forslaget presenteres og drøftes. Deltakerne bes om å møte forberedt – det utarbeides derfor et notat hvor sentrale problemstillinger beskrives – og som aktørene anmodes om å si sin mening om.
3. Det avklares om det er stemning for at forumet etableres, eventuelt hva som må på plass før det kan bli en realitet
4. Hvis det er enighet om å arbeide videre med etablering av forumet, diskuterer møtet hvilke temaer som bør prioriteres. Det vil være hensiktsmessig å ta opp 1-2 temaer som det skal arbeides med frem til første ordinære møte i forumet. Arbeidsfordeling og prosess avtales.
5. Det drøftes hvor ofte et slikt forum bør møtes (2 ganger årlig?).
6. Det opprettes en adressebok (navn, adresser, telefon, e-mail)
7. Dato for første ordinære møte avtales.

Det må påregnes at NORVAR må dekke kostnadene for arbeidet med forberedelse av etableringen samt arbeid som vil komme som følge av de temaer som tas opp i forumet og som forutsetter arbeidsinnsats fra NORVARs side.

Prosjektgruppen foreslår at NORVAR tar initiativ til etableringen av forumet så snart som mulig.

Skissen nedenfor anskueliggjør forumet og eventuell videre satsning mot Partnership.



Figur 9: Strategisk forum for bruk av slam i jordbruket – evt. veien mot Partnership

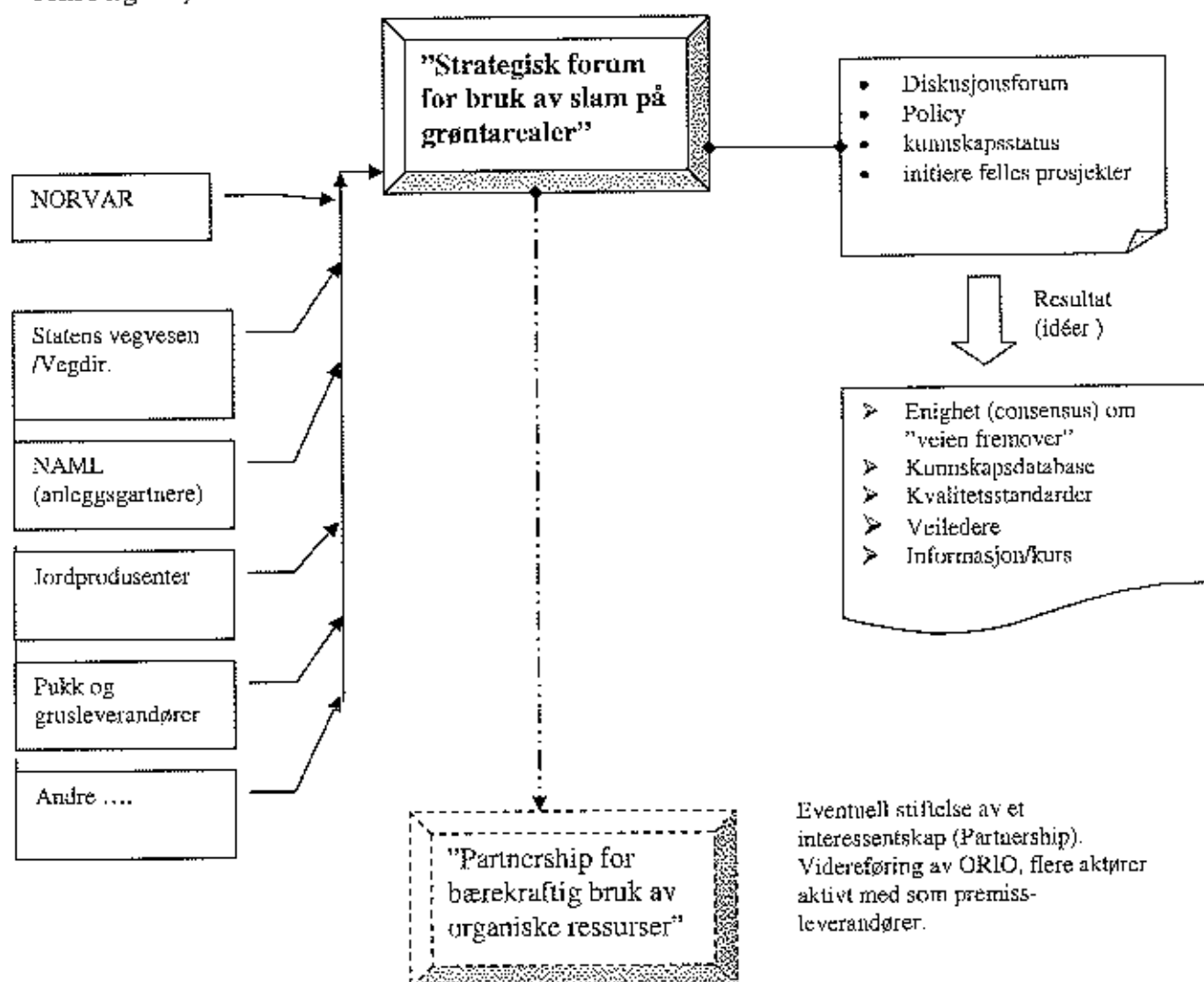
B.3.1.2 Etablere og drifte "Strategisk forum for bruk av slam på grøntarealer"

På tilsvarende måte som for jordbruksanvendelse av slam, er det viktig å etablere et forum på grøntsektoren:

- Invitere de mest sentrale aktørene som leverer slam til grøntsektoren, produsenter av jordblandinger, brukere av slambaserte produkter og andre aktuelle aktører.
- Diskusjonsforum, policy, kvalitetsspørsmål, initiere felles prosjekter, avklare kunnskapshull
- Utarbeidelse av grunnlagsmateriale, ad-hoc arbeidsgruppe, følge opp saker som tas opp.

Prosjektgruppen foreslår at NORVAR tar initiativ til etableringen av forumet så snart som mulig.

Skissen nedenfor anskueliggjør forumet og eventuell videre satsning mot Partnership (samme som i figur 8).



Figur 9: Strategisk forum for bruk av slam i grøntanlegg – evt. veien mot Partnership

B.3.1.3 Etablering av andre møteplasser

(Noen av tiltakspunktene er tatt med i beskrivelsen lenger foran i rapporten, tiltak 2005).

For å informere og kommunisere med et større antall aktører om faglige spørsmålsstillinger, regelverkstolkninger, erfaringer med slambehandlingsmetoder og bruksområder, bør det etableres flere møteplasser, gjerne i samarbeid med andre.

Det er nedenfor satt opp en foreløpig oversikt over aktører som NORVAR anbefales å samarbeide med.

Tabell 1: Etablering av møteplasser

Aktuelle aktører for samarbeid	Beskrivelse	Spesielle tiltak
Mattilsynet	Mattilsynet sentralt (Oslo og Ås), samt regionale og lokale kontorer. - Innhente navn, adresser, e-mail til regionale og lokale kontorer - Utsendelse av innbydelse til fagtreff - Evt sende spesialtilpassede nyhetsbrev	- Utvikle og avholde kurs/seminar der NORVAR presenterer bransjen, slambehandlings-metoder og slambruk - Årlig samling (?) som arrangeres i samarbeid med Mattilsynet sentralt, der erfaringer med Gjødselfareforskriften drøftes. Fortolkninger. Behov for presiseringer, veiledninger.
Statens vegvesen/ Vegdirektoratet	Statens vegvesen har årlige fagsamlinger. Det er tidligere drøftet mulighet for å ha slam som tema på disse samlingene -- positiv holdning. - Innhente navn, adresser, e-mail til regionale og lokale kontorer - Tilsvarende info om de konsulenter som vegvesenet benytter for anleggsbeskrivelser - Utsendelse av innbydelse til fagtreff - Evt sende spesialtilpassede nyhetsbrev, for eksempel om eksempler på bruk	- Det er gjennom ORIO utviklet en eksempelsamling for bruk av slam på grøntarealer, flere eksempler bør innhentes og formidles. - Etablering av demo-prosjekter er svært aktuelt - Arrangere befaringer til gode eksempler på bruk av slam
NAML	Norsk anleggsgartnermesterlag (NAML) har årlige samlinger der bruk av slam kan være tema. Dette ble gjort i 2003, der NORVAR fikk presentert eksempelsamling for bruk av slam på grøntanlegg. - Innhente navn, adresser, e-mail til medlemmer i NAML - Sende innbydelse til våre fagtreff - Evt. sende spesialtilpassede nyhetsbrev om for eksempel bruk av slam – gode eksempler, samt eksempler på samarbeid mellom anleggseiere og anleggsgartnere.	- Ha stand på NAML sin utstilling - Lage artikler som kan presenteres i NAML sine fora - På sikt, utvikle en håndbok for bruk av slam.
Driftsassistansene	Driftsassistansene er sentrale aktører ute i regionene. Flere av dem er aktivt med i våre fagtreff. Det bør drøftes med disse om det er ønskelig med et samarbeid om regionale treff, der temaene kan tilpasses regionale behov. Miljøvernavdelingene og regionale/lokale mattilsyn kan også trekkes inn.	Drøftes med driftsassistansene.

Aktuelle aktører for samarbeid	Beskrivelse	Spesielle tiltak
Miljøvern-avdelingene	Miljøvern-avdelingene (MVA) hos fylkesmennene har fått redusert sine oppgaver relatert til avløpsrensplanlegg og slam de siste årene. Vi er kjent med at flere av dem ønsker faglig kontakt. Det er neppe aktuelt å etablere noen ny møteplass med disse, men miljøvern-avdelingene bør få invitasjon til å delta på fagtreff, seminarer mv. • Innhente navn, adresser, e-mail til kontaktpersoner i MVA som er interessert • Send innbydelse til våre fagtreff, seminarer til disse.	Aktuelt å ta kontakt med et utvalg MVA for å etterspørre interesse for å ha spesielle møteplasser, evt. i samarbeid med andre (f.eks driftsassistanser)
Saksbehandlere i kommunene	De saksbehandlere som sitter i kommunene med vurderinger av melding om bruk av slam, er en viktig målgruppe. Disse deltar ikke på NORVARs fagtreff i dag. De bør inviteres til slike og til andre møteplasser (regionale treff). • Innhente navn, adresser, e-mail til kontaktpersoner i kommunene (landbrukskontor, kommunelege) • Send innbydelse til våre fagtreff, seminarer til disse.	• Kan være aktuelt å utvikle en folder/info-materiell spesielt mot denne målgruppen. Innhold avklares ved å ta kontakt med et utvalg av saksbehandlerne. • Driftsassistansene kan trolig trekkes inn her.
FAGUS, - faglig utviklingssenter for grøntanleggs-sektoren	FAGUS arrangerte i 2003 flere samlinger der bruk av kompost og slam var tema. Dette ble gjort i samarbeid med og med økonomisk støtte fra ORIO. • Be om møte og drøfte samarbeid. • Samarbeid om seminarer er aktuelt.	• Lage artikler som publiseres i FAGUS sitt tidsskrift
NAL	Norske Landskapsarkitekters forening (NAL), deltar i prosjekter med bl.a Statens vegvesen og i kommunene i forbindelse med offentlige bygg og parkanlegg. • Innhente navn, adresser, e-mail til medlemmer i NAL, se adresse nedenfor. Be om tilbakemelding på interesse for info om slam, da mange kontorer. • Send innbydelse til våre fagtreff • Evt. sende spesialtilpassede nyhetsbrev om for eksempel bruk av slam – gode eksempler, samt eksempler på samarbeid mellom anleggseiere og anleggsgartnere. http://www.landskapsarkitektur.no/page/Kontorer/19492/9579	• Lage artikler som publiseres i NAL sine informasjonsfora

B.3.1.4 Partnership for bærekraftig bruk av organiske ressurser

For å få en felles plattform og rammeverk for gjenbruk av organiske ressurser, er det etablert ulike former for Partnership (interessentskap) i utlandet.

- Prosedyrer, protokoller, "best practice", kvalitetssystem, troverdighet og bærekraftighet er noen viktige stikkord for denne type organisering.

Det vises til beskrivelse i bilag om National Biosolids Partnership (NBP) i USA, Sustainable Organic Resources Partnership (SORP) i England og ReVaq i Sverige. Disse er alle en form for Partnership som kan benyttes som grunnlag for en eventuell norsk variant av dette.

Kort om de som er etablert i andre land:

- NBP omfatter kun slam (Biosolids)
 - Samarbeid mellom EPA, anleggseierorganisasjon og WEF
 - Kongressen bevilger årlige midler (\$ 1 million US dollars)
 - Personell leies inn fra WEF
- SORP omfatter alle organiske ressurser, dvs våtorganisk avfall og slam
 - Samarbeid mellom myndigheter, anleggseiere og sentrale aktører
 - Er etablert, men ikke kommet ordentlig i gang, sponsormidler ikke på plass
 - Budsjettforslag for arbeidet med etablering satt til £600.000 pr år de 3 første årene (dvs ca 7 mill NOK pr år).
- ReVaq i Sverige omfatter kun slam
 - Er et samarbeidsprosjekt mellom kommunale VA-verk, næringsmiddelindustrier, landbrukets organisasjoner, miljøbevegelsen samt konsumenter og handel
 - 5 kommuner deltar i dag
 - deltakende kommuner betaler for å bli med, for årlig oppfølging og rapportering samt en årlig driftsavgift som funksjon av antall innbyggere. ReVaq har dessuten fått midler fra VA-forsk

Det ville absolutt være ønskelig med en Partnership-etablering i Norge. En Partnership for norske forhold bør omfatte både slam og våtorganisk avfall, og kan være en oppfølger av ORIO-programmet, som er i sluttfasen.

Som det fremgår av beskrivelsen i bilag, så har etableringen av SORP i England vært en lang og arbeidskrevende prosess (2000 – 2003).

Prosjektgruppen foreslår at første trinn er å etablere to strategiske fora (se B.3.1.1 og B.3.1.2).

Prosjektgruppen anbefaler NORVAR å avvente evt. etablering av Partnership for gjenbruk av organiske ressurser inntil erfaringer med de to strategiske fora foreligger. Det er også ønskelig å få erfaringer fra etableringen og det første driftsåret av SORP i England som grunnlag for en eventuell etablering i Norge.

I et slik Partnership vil alle deltakende aktører stille likt og NORVAR vil her, på tilsvarende måte som andre deltakere, være en premissleverandør.

Det anbefales videre at NORVAR drøfter med Norsk Renholdsverkforening hvordan den samordnede innsatsen i ORIO kan videreføres ved et aktivt samarbeid mellom de to foreningene. En Partnership vil her være kunne være et felles initiativ fra de to foreningene.

B.3.2 Utvikle og formidle kunnskap tilpasset de ulike målgruppers behov

Det er viktig for NORVAR å utvikle og formidle kunnskap om slam som er tilpasset de ulike målgrupper.

Tiltak:

B.3.2.1 Definisjon av prioriterte målgrupper

(tatt med i prioritert tiltaksplan for 2005 lenger foran)

Det vises til:

- Figur 4 lenger foran, som er basert på:
 - Bilag (kap. 2.8)

Det er viktig å gjennomgå forprosjektets foreløpige oversikt over målgrupper/aktører og prioritering av disse i tid. Dette er en sentral oppgave i oppstarten av hovedprosjektet og gjøres av prosjektleder i samråd med styringsgruppe/referansegruppe.

B.3.2.2 Utvikling av konkrete budskap mot prioriterte målgrupper

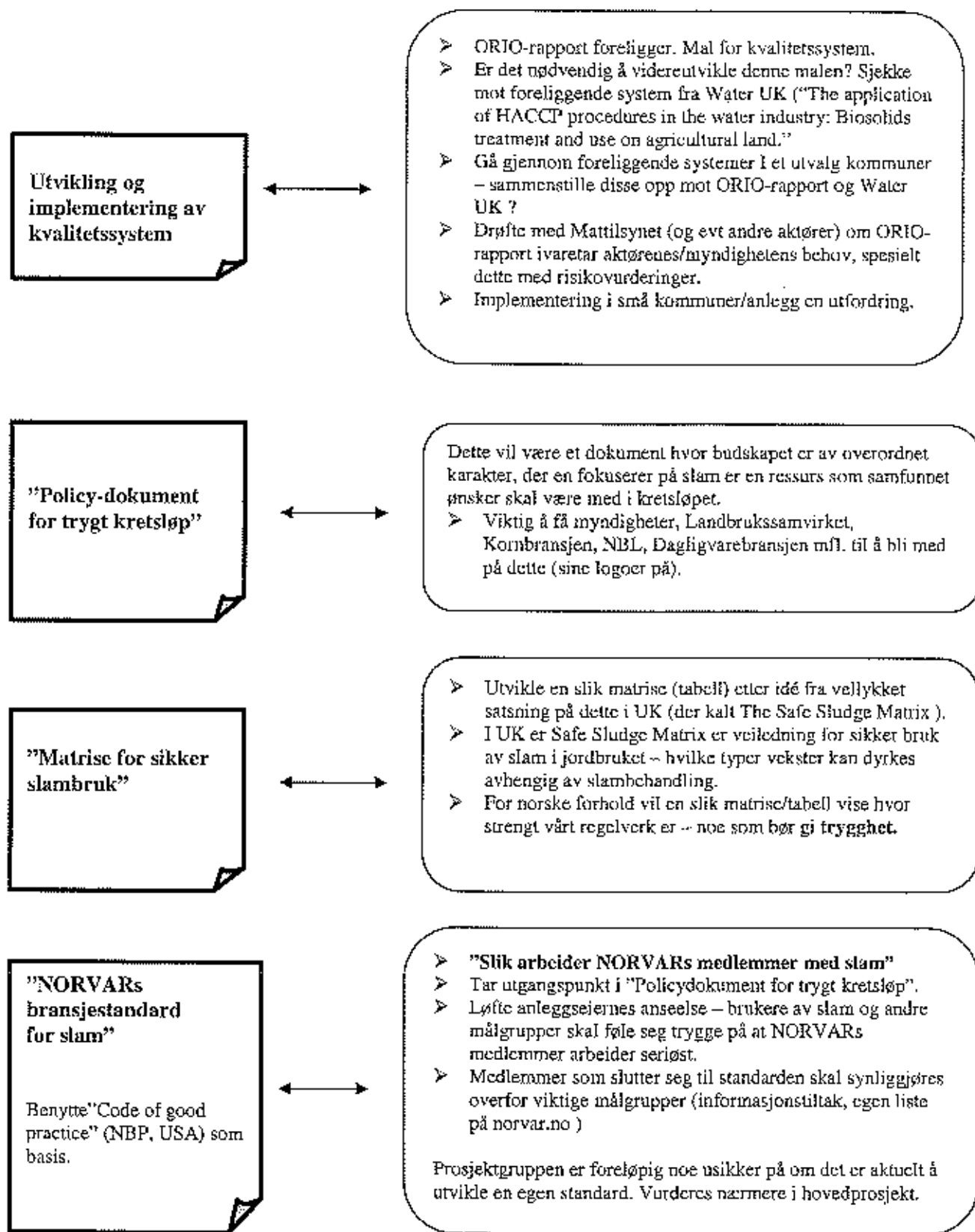
(noen av tiltakene er tatt med i prioritert tiltaksplan for 2005 lenger foran)

Det er i forprosjektet gjort en innledende vurdering av hvilke typer budskap som kan være aktuelle å arbeide videre med i et hovedprosjekt.

Prosjektgruppen har vurdert følgende tiltak:

- Implementering av kvalitetssystem
- Utvikle et overordnet "Policy-dokument for trygt kretsløp"
- Utvikle en "Matrise for sikker slambruk" etter idé fra vellykket satsning på dette i UK (der kalt The Safe Sludge Matrix)
- Utvikle "NORVARs bransjestandard for slam"
- Utvikle og formidle diverse informasjon felles for alle målgrupper og spesifikke budskap mot spesielt prioriterte målgrupper.
- Gjennomføre utviklingsprosjekter på områder der behov avdekkes for å øke kunnskapsnivået og gi grunnlag for forbedret informasjon/kommunikasjon

På de etterfølgende sider er skisser til disse konkrete budskapene kort beskrevet.



Figur 10 : Forslag til konkrete budskap - skisser

- Utvikle og formidle diverse informasjon felles for alle målgrupper og spesifikke budskap mot spesielt prioriterte målgrupper.

Felles for alle målgrupper:

(noen av tiltakene er tatt med i prioritert tiltaksplan for 2005 lenger foran)

Tabell 2: Diverse delprosjekt/informasjonsmaterieil som foreslås utviklet

Tiltak	Tiltaket omfatter:	Prioritet
Faktaark om antibiotika mv.	Vi mangler i dag et faktaark her. Det var enighet i "Kornprosjektet" om at dette skulle avventes til rapportering av prosjekter i Sverige og EU foreligger. - Bør vi gjennomføre en undersøkelse (litteratursøk) der vi får sammenstilt hva som er gjort – og hva som er på gang i Europa på dette området? - Viktig at NORVAR ligger i forkant – bør ha dokumentasjon på status når sentrale aktører tar opp spørsmål om temaet. - Utvikle faktaark når grunnlaget ovenfor foreligger – og dette er drøftet med aktørene (i strategisk forum)	1
FAQ – Ofte stilte spørsmål om slam	Utarbeide en spørsmål/svar-liste tematisk. Må gjøres i samråd med et utvalg aktører slik at målgruppene nås. Eksempler på FAQs: - o Hva er avløpsslam? - o Hva er fordelene med å bruke avløpsslam? - o Forskjellige land har ulike grenseverdier -- betyr dette at noen er usikre? - o Hva med tungmetaller? - o Hva med avløp fra industribedrifter? - o Kan hormoner fra P-piller gi effekter på beitedyr? - o Ville det ikke være bedre å ha separate avløpssystemer for kommunalt avløp og industrien? - o Jeg har lest at kadmium er et stort problem - o Hva med sykdomsspredning? - o Hva med AIDS og BSE? - o Ville det ikke være bedre å brenne alt slammet? - o Hva synes matvareindustrien, supermarkeder mv om bruk av slam? Osv....	1
Kvalitetssikring av SSB-data om slam	Det vises til 2.1.3.1 i bilag, der stor usikkerhet i datagrunnlag om fordeling av slambruk på ulike bruksområder er påpekt. Før å kunne ha tiltro i markedet, er det helt nødvendig å få en offentlig statistikk som er riktig. På en eller annen måte må NORVAR påvirke SSB til å gjøre en opprydding her. Da SSB ikke har fagpersonell innen slam, er det nødvendig at NORVAR går inn med fagkunnskap. En mulig måte å gripe dette an på er å benytte ekstern bistand til å gå gjennom hvordan SSB sin database er bygget opp på -- og så komme med forslag til forbedringer.	2

Tiltak	Tiltaket omfatter:	Prioritet
Overordnet faktaark	Komplettere foreliggende 7 faktaark i NORVARs kunnskapsbase slam med et overordnet faktaark som beskriver helheten. Kretsløp. Bærekraftig utvikling. Vise til de øvrige faktaarkene ved behov.	2
Oppdatering av faktaark om organiske forurensninger i slam	Ifølge fagmiljøer så har det skjedd mye på kartlegging av forekomst mv og effekter de 2 siste årene. NORVAR BA, Fagrådet for Indre Oslofjord og SFT drøfter mulig prosjekt på dette for norske forhold ut fra de parametere som kan bli regulert i kommende slamdirektiv. Et evt prosjekt i 2005 på dette kan gi grunnlag for oppdatering av foreliggende faktaark. - Bruk av ekstern konsulent Prioritering avhengig av om kartleggingsprosjekt blir iverksatt og fremdrift av dette.	2
Populærversjon – hva er slam?	Foreliggende faktaark er nok vanskelig tilgjengelig, så det er behov for en enklere og mer lettfattelig fremstilling.	2
Slambehandling – hvordan skjer den – populærversjon	Det er behov for å forklare enkelt med skisser og bilder + tekst hvordan slambehandlingen skjer – uten å bli for tekniske. Prøvetaking og kontrollsystem hører med.	2

Utover en generell informasjon om slamregelverk og slam/slambruk vil det være ønskelig med mer **spesifikke budskap mot ulike målgrupper**. Noen foreløpige idéer som bør vurderes nærmere i hovedprosjektet er satt opp i tabellen nedenfor. Nye idéer vil fremkomme etter at NORVAR har fått en dialog med de ulike målgruppene.

Tabell 3: Forslag til informasjonsmaterieil mot spesifikke aktører/målgrupper
(Må drøftes og suppleres i de foreslåtte fora og møteplasser, kun ment som foreløpige idéer).

Målgrupper:	Budskap/tema	I form av :	Prioritet (i tid)
Berørte			
Brukere av slam	Bruksområder slam – flere eksempler	Komplettere ORIO-rapport + lage overheadserie med bilder fra anlegg. På sikt utvikle en veileder.	1
	Informasjon om det slamnet som brukeren mottar. Få konkrete erfaringer og synspunkter. (Bla. VEAS har gode erfaringer med dette).	Temadag/markdag i regi av det enkelte anlegg, evt i samarbeid med andre. Trekke inn miljøvern avdelingen, lokale mattilsyn, forsøksring, kommunale saksbehandlere. (NORVAR utvikle et eksempel på innbydelse med program med grunnlag i foreliggende erfaringer?).	2
	Generelt om bruk av slam i jordbruket – popularisert	- Artikler i Bondebladet. - Invitere oss selv til møter i	1

Målgrupper:	Budskap/tema	I form av :	Prioritet (i tid)
	over bøndene. Utgangspunkt i utviklede faktaark fra "kornprosjektet".	lokale bondelag ?	
Slamprodusenter (generelt)	Implementering av kvalitetssystem for slam.	- Først lage et brev der viktigheten understrekes (bransjens troverdighet) - Kurs regionalt, gjerne i samarbeid med driftsassistanter	1
	Påslippskontroll til kommunalt avløpsnett.	- Motivere medlemmene til å delta i NORVARs satsning (stoffer/kilder) - Veileder (er under arbeid) - Kurs - Informateriell og oppslag der viktigheten understrekes - Visc til gode resultater – e-brev, va-bulletin	1
	Hvordan få flere kommuner aktivt med i arbeidet med bruk av slam? Kommuner langs kysten får mer slam fra silanlegg o.l	- Artikkel i VA-bulletin - Artikkel i Kommunalteknikk - norvar.no	2
	Bruksegenskaper av ulike slamtyper.	- Veileder. - Trenger vi det?	2-3
	Hvordan samarbeide for å få en effektiv slamdisponering? (har gode eksempler fra Skien/Porsgrunn bl.a.). Det er viktig å få ut informasjon om hvordan en kan arbeide for å "få flere bein å stå på".	Lage en 2-4 siders folder som kan sendes ut pr mail til anleggseiere og driftsassistanter. Legge dette ut på norvar.no i tillegg. - Artikkel i VA-bulletin - Artikkel i Kommunalteknikk	2
NORVARs medlemmer, andelseiere	Motivasjon for å bli medlem av Slamgruppa	Brev med vedlegg i form av en 2-sider beskrivelse av hvorfor vi mener det er viktig å bli aktivt med, fordeler mht fagtreff, nyhetsbrev pr e-post, hjemmeside norvar.no mv. (del av Slamgruppa, løpende drift)	1
Oppkjøpere	Behov for mer kunnskap avklares etter en møterunde med de mest sentrale aktørene. Viktigste signal fra Felleskjøpet Øst/vest og Cerealie er at de skal følge	NORVAR ber om å få møte de mest sentrale aktørene der vi presenterer bransjen og status på slamsiden mht regelverk, slamkvalitet og slambruk. Behov vurderes.	Avvente

Målgrupper:	Budskap/tema	I form av :	Prioritet (i tid)
	seg trygge på den bruken av slam som skjer.		
Næringsmiddel-industrien	Behov utover generell informasjon (se egen tabell foran) avklares ved å ha møter med de viktigste aktørene.	NORVAR ber om å få møte de mest sentrale aktørene der vi presenterer bransjen og status på slamsiden mht regelverk, slamkvalitet og slambruk. Behov vurderes.	Avvente
Dagligvarc-bransjen	Som ovenfor.	Som ovenfor.	
Forbrukerne	Behov avklares ved å ha møte med Forbrukerrådet.		Avventes.
Interessenter			
Landbruks-samvirket		Avvente intern prosess i Landbrukssamvirket høsten 2004.	Avventes.
"Kornbransjen" • Ceralia, Nordisk korn, Norgesmøllene	Foreliggende kunnskapsbase om slam utviklet gjennom "kornprosjektet" i 2003, synes foreløpig å være tilstrekkelig.	NORVAR kan anmode kontaktpersoner om å abonnere på endringer i databasen på norvar.no.	Avventes.
NBL	Behov ikke klarlagt.	NORVAR ber om å få møte de mest sentrale aktørene der vi presenterer bransjen og status på slamsiden mht regelverk, slamkvalitet og slambruk. Behov vurderes.	Avventes.
Norges Bondelag	Behov ikke kartlagt. Deltok i "kornprosjektet" med representant fra Kornutvalget. Foreliggende kunnskapsbase om slam utviklet gjennom "kornprosjektet" i 2003, synes foreløpig å være tilstrekkelig.	NORVAR kan anmode kontaktpersoner om å abonnere på endringer i databasen på norvar.no.	Avventes.
Statens vegvesen	Eksempler på bruk av slam i veganlegg.	Komplettere ORIO-rapport + lage overheadserie med bilder fra anlegg. På sikt utvikle en veileder. • Artikler i tidsskrift som når denne målgruppen (?).	1
Anleggsgartnere	Eksempler på bruk av slam i parkanlegg.	Som ovenfor.	1
FAGUS	Eksempler på bruk av slam i parkanlegg og veganlegg mv.	Artikler i tidsskrift, samt innlegg/presentasjoner i faglige samlinger i regi av FAGUS (evt sammen med FAGUS).	1-2
Forvaltningen			
Departementer og direktorater som står bak	NORVAR bør lage en presentasjon som tydeliggjør myndighetenes rolle som	• Powerpoint-presentasjon • Benyttes under møter i "Strategisk forum for bruk av	1

Målgrupper:	Budskap/tema	I form av :	Prioritet (i tid)
Gjødselvareforskriften.	ciere og forvaltere av regelverket.	slam" og andre kontaktmøter.	
	Spesiell fokus på myndighetenes ansvar for påslipp på nettet.	Som ovenfor.	1
Mattilsynet sentralt, regionalt og lokalt	Forklare hva vi driver med, hvordan vi jobber. Slambehandlingsmetoder, kontrollsystem osv. Legge vekt på fremstilling av de ulike metodene som brukes.	Powerpoint-presentasjon + informasjonsmøter/kurs Haster. Materiale herfra kan benyttes i andre presentasjoner for andre målgrupper også.	1
	NORVARs forslag til kontrollsystem for parasittegg i slam. Forslaget er vårt svar på Statens helsetilsyn sin utfordring overfor NORVAR i 2001/2002.	Kontrollsystemet er fortsatt under utvikling da noen metoder ikke er dokumentert. Vi bør lage en presentasjon av systemet (før det er ferdig) og sende det formelt over til Statens helsetilsyn (trolig via Mattilsynet etter det nye forvaltningssystemet). Tilby oss å presentere det og be om skriftlig tilbakemelding på om vårt forslag er godkjent. Viktig at resultatet formidles til anleggseiere og lokale mattilsyn og andre viktige aktører (fra Berørte, Interessenter og Ekspertise).	1-2
Løgemiddelverket	Trolig ikke behov i første omgang å utvikle noen spesifikk informasjon.	Avvente	
Statens næringsmiddeltilsyn (SNT)	Trolig ikke behov i første omgang å utvikle noen spesifikk informasjon.	Avvente	
Kommunale saksbehandlere	Dette er en litt vanskelig gruppe å få kontakt med da organiseringen i kommunene er forskjellig. Det kan være nødvendig å utarbeide spesielt målrettet informasjon.	Det tas kontakt med et utvalg av medlemmer i Slamgruppa som har kontakt med saksbehandlerne regelmessig. Innspill fra disse kan gi grunnlag for informasjonsmaterieil. Det er i første omgang viktig at Mattilsynet lager en mal for "Melding om bruk av slam", slik at saksbehandlingen blir så lik som mulig ute i kommunene.	1-2

➤ **Gjennomføre utviklingsprosjekter på områder der behov avdekkes for å øke kunnskapsnivået og gi grunnlag for forbedret informasjon/kommunikasjon**

(Noen av tiltakene er tatt inn i beskrivelsen av prioritert tiltaksplan for 2005 lenger foran).

For å oppnå de foreslåtte mål vil det på tilsvarende måte som tidligere være nødvendig å gjennomføre prosjekter i egen regi og i samarbeid med andre.

- Prosjekter initieres via NORVARs Slamgruppe
- Prosjekter initieres ved kontakt med aktører i de samarbeidsfora som etableres.

Det er i **bilag** beskrevet en del områder der mer kunnskap er ønskelig :

➤ Slambehandlingsmetoder

Vi har i Norge bygget opp mye kunnskap om ulike metoder for å behandle slammet for å tilfredsstille kravene om stabilisering og hygienisering.

Det er vår oppfatning at vi har tilstrekkelig kunnskaper om slambehandlingsmetoder for å kunne opprettholde og videreutvikle dagens bruk av slam på de ulike bruksområdene. Det er behov for å bedre informasjonsspredningen om metodene og erfaringene med disse. I tillegg er det for enkelte metoder behov for fullskala tester for å kunne ferdigstille NORVARs forslag til kontrollsystem for parasittegg i slam.

De metodene vi trenger å arbeide videre med er disse: (se 2.6.3)

- Termofil utråtning
- Våtkompostering
- Langtidslagring

➤ Slamegenskaper/slambruk

Vi har i dag mye kunnskaper om slammets egenskaper sett i forhold til bruken av slammet og denne er tilstrekkelig for å kunne hevde at dagens praksis er bærekraftig. Det er nødvendig i større grad å sette fokus på fosfortilgjengelighet i slammet for på den måten å bidra til å utnytte slammets positive ressurser enda bedre enn i dag.

For å optimalisere slambruken er det fortsatt behov for mer kunnskap, og de viktigste kunnskapsbehovene er vurdert til å være: (se nærmere begrunnelse i 2.6.4 i bilag)

Fosfortilgjengelighet

Der er derfor behov for mer kunnskap om forhold og tiltak som påvirker gjødselverdi og fosfortilgjengelighet ved bruk av ulike typer slam samt avrenningsproblematikken knyttet til bruk av slam på jordarealer.

Egenskaper til slampelletts og granuler

Vi har i dag for lite kunnskaper om egenskaper og virkninger av tørket slam. Det er derfor våren 2004 satt i gang et ORIO-støttet prosjekt som skal gi oss mer kunnskaper her. Ytterligere behov avventes til prosjektet rapporteres i 2005.

Lukt fra avløpsrenseanlegg/slambehandling

Det er de siste årene blitt mer og mer fokus på lukt fra avløpsrenseanlegg og slambehandlingsanlegg. Ofte skyldes dette at bebyggelsen kommer nærmere og nærmere anleggene. Tiltak mht lukt fra anlegg og slam ved lagring og bruk bør vies mer oppmerksomhet. Dette gjelder så vel retningslinjer fra myndigheter som metoder for luktreduksjon.

Slam som energikilde

Det er behov for mer kunnskap om slam som energikilde. Det tenkes her i første omgang på utnyttelse av energien i gass til drift av busser mv., samt til gassmotorer for produksjon av strøm.

Slam fra silanlegg

Denne type slam er økende og det er ikke avklart hvor i regelverket dette hører hjemme. Det er behov for å vite mer om silslammets innhold og egenskaper, aktuelle behandlingsmetoder og mulige bruksområder.

➤ Forståelse og implementering av regelverk

Kommunene/anleggseierne i Norge trenger veiledninger for å kunne følge opp vårt regelverk og for å kunne sikre at bruk av slam blir gjort på en best mulig måte.

Gjennom arbeidet med den tidligere Slamforskriften og den nye Gjødselfareforskriften er dette veiledningsmateriellet utviklet/under utvikling:

Tabell 5: Veiledninger i forhold til regelverk

Veiledning	Behov for tiltak?
Veileder for kommunale helsemyndigheter – i forhold til krav i Gjødselfareforskriften	Ikke ferdig, avvente publisering fra Mattilsynet. Formidle til målgrupper når veiledningen er klar.
Mal for melding om bruk av slam	Som ovenfor.
Prøvetaking av slam	Gjøre veilederen kjent for aktuelle målgrupper.
NS 2890 Dyrkningsmidler, jordforbedringsmidler og jorddekkingsmidler Varedeklarasjon, pakking og merking	- Her er det en god del uklarheter i benevninger mv. - Krav om batch-koding innen 01.08.04 – behov for å drøfte en felles forståelse og gjennomføring av dette. Nedsette en arbeidsgruppe som ser nærmere på dette. Drøfte med Mattilsynet, felles forståelse. Informere i fagtreff.

➤ Behov for ikke-regelverkbaserte veiledninger

Tabell 6: Behov for ikke-regelverkbaserte veiledninger

Temaområde	Behov/tiltak	Prioritet
Etablering av vekstselskap – kommunenes deltakelse.	Innhente erfaringer mht kommunenes/anleggseierens deltakelse i slike selskaper. Blir trolig ivare tatt i pågående ORIO-prosjekt (Aquateam-prosjekt, samarbeid NORVAR).	1
Slam ut på anbud – hvordan gå frem	Veileder for kommuner/anleggseiere i anbudsinnhenting og inngåelse av kontrakter med entreprenører er etterspurt. Avventes til behov er nærmere avklart.	Avvente
Veiledninger for å sikre best mulig drift av hygieniseringsmetodene	Vi trenger veiledninger for hver av metodene for å bidra til optimalisering. Også viktig for å sikre at metodene benyttes på en slik måte at de sikrer at kvaliteten på slammet som skal brukes blir best mulig sett ut fra ulike bruksområder. Avventes til behov er nærmere avklart.	Avvente

Hvordan bruke slam på de ulike bruksområdene (god praksis)	Eldre NORVAR-rapporter trenger oppdatering. Vi trenger flere eksempler på bruksområder med de ulike slamtypene. Veileder + popularisering (sees i sammenheng med informasjonsmateriell overfor spesifikke målgrupper, samordning). ➤ Avventes til behov er nærmere avklart.	Avvente
--	---	---------

B.3.3 Samle tilgjengelig kunnskap - kunnskapsbibliotek

- Samle tilgjengelig kunnskap om slam både nasjonalt og internasjonalt og lage et kunnskapsbibliotek som grunnlag for kommunikasjonen.

Tiltak:

B.3.3.1 Oppbygging av kunnskapsbibliotek

(Foreslått oppstart 2005)

Dette tiltaket er svært viktig for å kunne systematisere den kunnskap som allerede finnes og dessuten at man har en aktiv prosess som innebærer at man overvåker hva som skjer.

Dette kan skje ved kontakt med EUREAU, SORP, NBP og andre miljøer, samt søke aktivt i databaser.

Kunnskapsbibliotek	Innhente kunnskap nasjonalt og internasjonalt (rapporter, linker til hjemmesider osv). Bygge opp et tematisk bibliotek . Legges ut på norvar.no i første omgang, på sikt være en del av Partnership dersom den etableres.
--------------------	---

- Arbeidet med å utvikle et kunnskapsbibliotek kan startes opp i tilknytning til etableringen av Strategisk forum for bruk av slam. I så fall vil det kunne være et aktuelt delprosjekt for NORVARs administrasjon .
- Bør gjøres i samarbeid med eksterne fagmiljøer som er gode på søking i internasjonale databaser. Dette vil også fordelaktig ut fra mål om troverdighet og faglig legitimitet.
- Dersom Partnership etableres, vil biblioteket også omfatte våtorganisk avfall. De referansene som ORIO har i sitt bibliotek bør linkes opp i biblioteket.
- Ved etablering av Partnership vil NORVAR trolig ikke kunne ha rollen som primus motor sett i forhold til en kunnskapsbase -- ut fra troverdighetsprinsipper. Biblioteket må da være en del av en egen hjemmeside for Partnership.

B.3.4 Bygge internasjonalt nettverk

- Bygge internasjonalt nettverk spesielt innen Europa for å sikre faglig legitimitet.

Tiltak:

B.3.4.1 Nettverk mot EU-systemet, EUREAU, Partnership mv.

Flere av NORVARs medlemmer har kontakter internasjonalt. Det er viktig å styrke denne kontakten ved at flere deltar. Videre er det viktig å få systematisert navn på kontaktpersoner

og gjøre disse tilgjengelig for interesserte gjennom norvar.no (egen hjemmeside der organisasjon, adresser, kontaktperson mv. står).

Tabell 7: Forslag til prioriterte miljøer vi må arbeide aktivt mot.

Internasjonal aktør	Beskrivelse av aktuelt miljø og kontakter	Hva som anbefales gjort i hovedprosjekt
EUREAU	EUREAU har egen arbeidsgruppe inne slam. Mange kontaktpersoner.	➤ Få tak i kontaktpersoner, adresser mv. som arbeider i ulike arbeidsgrupper, spesielt slam ➤ Bruke nettverket til å få kunnskap om hva som skjer innen EU. ➤ Formidle i nyhetsbrev.
EU-kommisjonen		
SORP	Partnership som er etablert i UK for organiske ressurser.	➤ Få tak i kontaktpersoner, adresser mv. ➤ Melde NORVAR inn i SORP, få tilsendt nyhetsbrev (e-mail) ➤ Delta på konferanser i regi av SORP
NBP, USA	National Biosolids Partnership	➤ Innhente navn på kontakter ➤ Abonnere på ukentlige nyhetsbrev – trekke ut det som kan være interessant for norske forhold. Formidle i nyhetsbrev.
Svenskt Vatten	NORVAR har god kontakt med Svenskt Vatten bl.a. gjennom deltakelse i VA-forsk sine styremøter, samt årlige treff.	➤ Drøfte de problemstillinger vi tar opp i hovedprosjektet med svenske kollegaer. Pågår det tilsvarende aktiviteter? Aktuelt med samarbeid?
Stockholm Vatten og andre svenske anleggseiere	Noen større anleggseiere i Sverige er aktivt med i internasjonale fora. Viktig å kunne utveksle informasjon og samordne fremstøt.	➤ Få tak i kontaktpersoner, adresser mv.
Flere?		

Hovedutfordringer i hovedprosjektet:

- Få flere av NORVARs medlemmer til å delta i internasjonalt arbeid
- Få etablert en "internasjonal gruppe". Nyc som rekrutteres støttes opp av de som i dag er aktivt med, slik at de får overført kunnskaper om hvordan denne type arbeid foregår.
- Foreta en inndeling i temaområder – og få personer til å engasjere seg i de fora/miljøer som arbeider aktivt innen respektive områder (?). Dele oppgaver på flere.
- Sammenstille hvem som deltar aktivt i dag i ulike internasjonale fora som vi så kan samarbeide med fra norsk side. Legge oversikt på Slamgruppens hjemmesider – og hvem som følger opp fra vår side.

Bilag

NORVARs VIDERE ARBEID MED SLAM
STRATEGISK PLAN FOR PROSJEKTVIRKSOMHET,
INFORMASJON OG KOMMUNIKASJON

FORPROSJEKT

BESKRIVELSE AV DAGENS SITUASJON

VERSJON 19.10.2004

1.0	FORPROSJEKTETS BAKGRUNN, MÅL OG GJENNOMFØRING	4
1.1	Bakgrunn	4
1.2	Forprosjekts mål	5
1.3	Gjennomføring av forprosjektet	5
2.0	HVOR STÅR VI MEDIO 2004 I NORGE ?	6
2.1	Slammengder og bruksområder	6
2.1.1	Statistikkgrunnlaget er for dårlig	6
2.1.2	Slammengder	6
2.1.3	Slambruksområder	6
2.1.3.1	Utvikling og potensiale	6
2.1.3.2	Fordbruksanvendelse	8
2.1.3.3	Slam til grøntsektoren	8
2.2	Slamkvalitet	9
2.2.1	Tungmetaller i norsk slam	9
2.2.2	Organiske miljøgifter i norsk slam	10
2.3	Norsk slamregelverk	11
2.3.1	Slamforskriften 1995	11
2.3.2	Gjødselvarerforskriften	11
2.4	Implementering av kvalitetssystem for slam	11
2.4.1	Krav i Gjødselvarerforskriften	12
2.4.2	Hjelpemidler/veiledninger	12
2.4.3	Fremdrift av implementering	12
2.5	Relevante direktiver og forordninger	12
2.6	Kunnskapsinnhenting - kunnskapsstatus	13
2.6.1	NORVARs aktiviteter	13
2.6.1.1	NORVARs prosjektvirksomhet	13
2.6.1.2	Deltakelse i EUREAU	15
2.6.1.3	Deltakelse i CEN-arbeid	15
2.6.1.4	Deltakelse i internasjonale konferanser	15
2.6.2	ORIO-programmet - MD/LDs satsning	16
2.6.2.1	Mål	16
2.6.2.2	Prosjektvirksomhet i ORIO	16
2.6.3	Slambehandlingsmetoder	18
2.6.4	Slamegenskaper/slambruk	18
2.6.5	Forståelse og implementering av regelverk	20
2.6.6	Behov for ikke- regelverk basert veiledning	21
2.7	Kunnskapsformidling	21
2.7.1	NORVARs aktiviteter	21
2.7.1.1	NORVARs Slamgruppe	21
2.7.1.2	Kunnskapsbase slam	23
2.7.2	ORIO-programmet	24
2.7.2.1	Egne hjemmesider	24
2.7.2.2	ORIO-dager, konferanser	24
2.7.2.3	Bidragstyper til etablering av møtarenaer	25
2.7.2.4	ORIO i slutfasen	25
2.7.3	Driftsassistansene i Norge	26
2.8	Påvirkningskrefter - aktører	27
2.8.1	Kort beskrivelse av aktørene	27

3.0	SITUASJONEN I EUROPA.....	32
3.1	Trender mht slambruk	32
3.2	EU-direktiv for slam og jord.....	33
3.3	Situasjonen i UK, spesielt	34
3.3.1	Safe Sludge Matrix	34
3.3.2	Avgjørende ekspertkonferanse i 2000	34
3.3.3	Sustainable Organic Resources Partnership.....	37
3.3.3.1	Bakgrunn.....	37
3.3.3.2	Visjon - mål.....	37
3.3.3.3	Organisasjon	38
3.3.3.4	Strategiske mål og suksesskriterier	39
3.3.3.5	Tiltak	40
3.4	Situasjonen i Sverige, spesielt.....	41
3.4.1	Slamboikott.....	41
3.4.2	ReVaq	41
3.5	Situasjonen i Danmark, spesielt.....	43
3.5.1	Slam til jordbruksanvendelse i dag	43
3.5.2	"Arlagården"- konseptet	44
3.5.2.1	Vurdering fra LandboCentrum- Plantecavl	44
4.0	USA.....	44
4.1	Slamregelverk	44
4.2	EPA setter fokus på 15 "nye" miljøgifter	45
4.3	National Biosolids Partnership (NBP).....	45
4.3.1	Samarbeidspartnere.....	45
4.3.2	NBP - hjemmeside	46
4.3.3	Finansiering og administrative forhold	46
4.3.4	Code of Good Practice ("Code")	47
4.3.4	EMS (Environmental Management System)	49

1.0 FORPROSJEKTETS BAKGRUNN, MÅL OG GJENNOMFØRING

1.1 Bakgrunn

Det har skjedd og skjer ting i våre naboland Sverige og Danmark når det gjelder holdninger til bruk av slam i jordbruket. Mer fokus på mattrygghet fra ulike aktører gjør det helt påkrevet at NORVAR må gjøre noen strategiske grep for å unngå at enkelt-aktører bevisst eller ubevisst setter i gang noe som kan bli en kjedereaksjon uten kontroll og som ikke er basert på fakta eller vitenskap. Deponering av slam skal fases ut og det er avgjørende at vi samarbeider om langsiktige og bærekraftige løsninger.

NORVAR har med støtte fra ORIO-programmet gjennomført et informasjonsprosjekt der målet var å etablere en god kontakt med "kornbransjen" og utvikle ett sett med faktaark om slam. I alt 7 faktaark er utviklet samt et nettsted på NORVARs hjemmeside. Vi kom et viktig steg videre i forhold til de viktigste aktørene i forhold til dagens slambruk – der mesteparten brukes nettopp på kornarealer. For å unngå svenske forhold (slamboikott) er det imidlertid nå svært viktig å komme videre – det er mange aktører å forholde seg til.

Slamspørsmålet er sammensatt. Det er vanskelig fordi opinionen og sentrale målgrupper har lavt kunnskapsnivå i forhold til begrepet slam og risikoen knyttet til ulike bruk. Det er videre vanskelig fordi utgangspunktet for slam er menneskelig biologisk materiale det er knyttet inngrodde negative holdninger til, spesielt knyttet til urenheter.

Det er også vanskelig politisk fordi ansvarsforholdet er uavklart. Slam-spørsmålet står i et politisk veikryss mellom Landsbruksdepartementet, Miljøverndepartementet og Helsedepartementet.

- Et sentralt forhold er at Landbruksdepartementets og Mattilsynets sentrale rolle som følge av Gjødselfareforskriften vil medføre økt fokus på mattrygghet.
- Selv om det er kommunene som har ansvaret for disponeringen av slammet, er det i økende grad markedskreftene som styrer avsetningen av slammet. De avsetningsmuligheter som kommunene har eller kan få, handler derfor ikke bare om kvalitet på slammet, men i høy grad om brukere og sentrale aktører sine holdninger til bruk av slammet på jordbruksarealer. (Jfr utspill om slamboikotter innen jordbruk i våre naboland og Europa for øvrig).
- I vårt arbeid med slam er det behov for at myndighetene tar ansvar og eierskap for bruk av slam og sørger for at bransjen får klare politiske og administrative målsettinger for bruk av slammet. Det er særdeles viktig at myndighetene gir klare signaler på dette området, for å sikre en bærekraftig utnyttelse av ressursene, samtidig som hensynet til miljø, helse og matsikkerhet ivaretas.
- Men også aktørene på eiersiden i slamsaken har lite avklarte målsettinger, og diffuse strategier. De tunge aktørene er også svært teknisk innrettet i forhold til å kommunisere slam-budskapet politisk og til opinionen.

1.2 Forprosjekts mål

Med utgangspunkt i gjennomført prosjekt med faktaark og drøftelser i ovennevnte møter om risikokommunikasjon, tenker vi oss følgende målsetting for forprosjektet (konkretisering av hva vi ønsker å gjøre i et etterfølgende hovedprosjekt):

- Konkretisere de ulike problemstillinger anleggseierne står ovenfor i årene som kommer (beskrive de ulike aktørene, beskrive nåsituasjonen, mulige trusler, kunnskapshull mv)
- Konkretisere og foreslå mål for NORVAR/anleggseierens videre arbeid med slam
- Konkretisere og foreslå strategier for å nå foreslåtte mål
- Konkretisere og foreslå konkrete tiltak (tiltaksplan) for å nå målene
- Utarbeide forslag til organisering og praktisk gjennomføring av et hovedprosjekt med tilhørende kostnads- og finansieringsplan.
- Gjennom en grundig prosess blant NORVARs medlemmer skal strategier, mål og tiltak drøftes, og på den måten sikre NORVAR et mandat for videre arbeid.

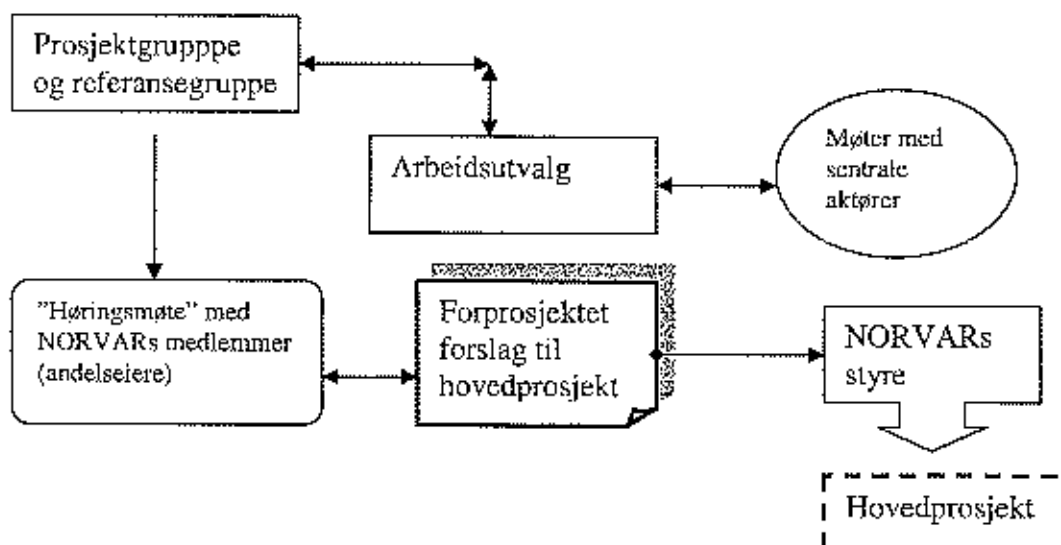
1.3 Gjennomføring av forprosjektet

Følgende personer har deltatt i arbeidet med forprosjektet:

Prosjektgruppe:

- Oddvar Ternes, IVAR (leder av styret i Slamgruppa)
- Tore Samuelson, Sandefjord kommune (nestleder i styret for Slamgruppa)
- Steinar Nybruket (sekretær for styret i Slamgruppa)
- Paul Sagberg, admin.dir. på VEAS
- Arne Haarr, ass.dir. på VEAS
- Hanne Syversen Tomter, VAV- Oslo kommune

Fagutvalget for NORVARs faggruppe for slam har fungert som prosjektets referansegruppe.



Figur 1 : Forprosjekt-prosessen

2.0 HVOR STÅR VI MEDIO 2004 I NORGE ?

2.1 Slammengder og bruksområder

2.1.1 Statistikkgrunnlaget er for dårlig

Statistisk Sentralbyrå (SSB) har hånd om offisiell statistikk på området.

KOSTRA

KOSTRA (Kommune Stat Rapportering) er et system som Kommunal- og regionaldepartementet står bak og som SSB driver. NORVAR har brukt mye tid på å forsøke å påvirke hvilke data som bør rapporteres inn hit.

På slamsiden er erfaringene med KOSTRA ikke gode. Det viser seg at det skjer en del uheldige ting med dataene i forbindelse med bearbeidelsen av dataene. Sammenlignet med tidligere system, så kvalitetssikringen av dataene dårligere. Dette skyldes flere forhold, men i hovedsak skyldes det at et ledd nå er blitt borte. Tidligere ble data sendt via Fylkesmennenes miljøvernavdelinger hvor det satt personer med VA-kompetanse og lokale kunnskaper. Nå blir dataene rapportert direkte til KOSTRA (SSB), og der sitter det ikke personer med nødvendig lokalkunnskap og faglig innsikt.

NORVAR har i 2004 sendt over et forslag til forbedringstiltak som kan lukke ut de største feilkildene, men har ikke fått noen positiv respons på dette. Tiltaket er kostnadsberegnet til ca 150.000 kr, men det er ikke ressurser til dette i KOSTRA.

2.1.2 Slammengder

Den totale mengde slam som produseres i Norge er ca. 110.000 tonn pr år.

2.1.3 Slambruksområder

2.1.3.1 Utvikling og potensiale

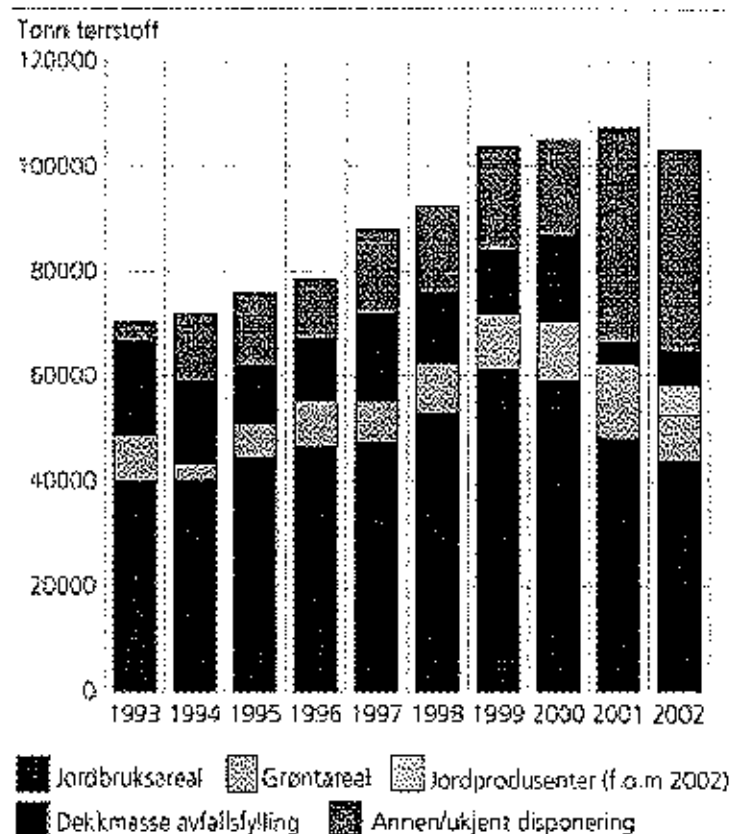
Tabell 1: Slambruksområder

Bruksområde	Dagens situasjon	Potensiale/muligheter
Jordbruk	Største og viktigste bruksområde.	Potensiale for økning.
Grøntanlegg	Voksende bruksområde ved at anleggsgartnere benytter slam i vekstjord og vegvesenet har begynt å fatte interesse.	Potensiale for økning. Golfanlegg, vegvesenet, jordproduksjon, parker og grøntanlegg generelt.
Deponi	En del slam deponeres. Også langtidslagring fungerer i praksis som deponier.	Skal fases ut.

- Kilde: Statusrapport slam – ORIO, Aquateam, 2002, beskriver situasjonen slik:

”Ca. 2/3 av norsk avløpsslam ble brukt i jordbruk og på grøntarealer i 2000. Fremdeles brukes mesteparten av norsk slam i jordbruket. Det brukes også mye til dekkmasse, og en del går fortsatt på deponi. Det er imidlertid tatt i bruk mye slam i vekstjord benyttet til veianlegg, golfbaner og andre idrettsanlegg og til parkanlegg i de senere årene. Det er også brukt noe slam til å dekke grustak og steintipper. Det har etablert seg noen jordprodusenter som er interessert i å bruke slam i vekstjorden sin.”

Mengde slam rapportert disponert til ulike formål. Hele landet. 1993-2002. Tonn tørrstoff



Figur 2: Utviklingen i slambruk 1993-2002

(Kilde : SSB, hjemmesider)

Denne figuren viser utviklingen fra 1993 til 2002 og er hentet fra SSB. Vi ser at "Annen/ukjent disponering" har økt betydelig fra 2000, og at jordbruksanvendelsen har gått ned. Det er knyttet stor usikkerhet til dette datagrunnlaget og det er helt påkrevet å få gjort noe med denne usikkerheten. Skal vi kunne kommunisere hva slam benyttes til og trender i utviklingen for dette, så må statistikkgrunnlaget forbedres betydelig.

Se for øvrig kommentarer i 2.1.3.2 og 2.1.3.3.

2.1.3.2 Jordbruksanvendelse

Basert på innhentede data fra de største anleggene, så er det grunn til å hevde at det ikke har vært noen nedgang i jordbruksanvendelsen, da flere av anleggene med de største slammengdene har ventelister.

Med økt markedsføring vil det kunne være mulig å oppnå i størrelsesorden 70 % anvendelse i jordbruket.

- Kilde: Statusrapport slam – ORIO, Aquateam, 2002, beskriver :

"I Norge går over halvparten av slammet til bruk i jordbruket, på tross av relativt strenge krav til denne anvendelsen av slam. Det er først og fremst på kornarealer og ved gjenlegg av eng at slam egner seg i jordbruket, da slamforskriften setter forbud mot å bruke slam i eng eller på arealer der det dyrkes grønnsaker, poteter, bær eller frukt. Det er derfor først og fremst på Østlandet og i Trøndelag at slam blir brukt i jordbruket, da man på Sørlandet, Vestlandet og i Nord-Norge enten har nok husdyrgjødsel til tilgjengelige spredearealer eller mangler kornarealer. I Oslo og Akershus og Vestfold ble over 80% av slammet brukt i jordbruket i år 2000, i Telemark 59%, i Buskerud 51%, mens Østfold og Hedmark brukte 46% i jordbruket, og Nord-Trøndelag og Troms lå like over 30% til jordbruket. I Sør-Trøndelag brukte man 18% av slammet i jordbruket, i Sogn- og Fjordane 15%, i Nordland 6%, i Oppland 1%, mens de andre fylkene ikke leverer slam til jordbruket. I Oppland må en stor del slam være feilplassert i statistikken, på annet, da man normalt har stor andel til jordbruket i dette fylket.

Hvis vi antar at det er mulig å disponere like stor andel av slammet i jordbruket og på grøntarealer (ca. 85%) i fylkene på Østlandet og i Nord-Trøndelag, som man i dag gjør i Oslo og Akershus, vil andelen slam brukt i jordbruket på landsbasis øke til over 70%. Det er mer enn nok kornarealer til å ta imot hele slamproduksjonen i disse områdene. Det skulle derfor være mulig å få økt slambruken i jordbruket betydelig ved økt markedsføring av slammet i fylkene Østfold, Hedmark, Oppland, Telemark og Nord-Trøndelag. I de andre fylkene på Østlandet brukes allerede over 80% av slammet enten i jordbruket eller på grøntarealer, og i Sør-Trøndelag hindrer høyt nikkelinnehold i jorda at man kan bruke mer slam i jordbruket."

2.1.3.3 Slam til grøntsektoren

De siste årene har det skjedd en positiv utvikling på dette området, med etablering av vekstselskaper og samarbeid mellom anleggsgartnere og rensesanleggseiere. Det er behov for en koordinert innsats for å motivere for økt bruk av slam til grøntsektoren, sett ut fra forbud mot deponering av organisk avfall og behov for å utvikle løsninger for alternative bruksområder for slam.

Det er gjort en analyse av potensiale for bruk av slam på grøntarealer som sier at i størrelsesorden 25 % av slamproduksjonen kan bli benyttet her.

Slam har mange positive egenskaper både for jordbruket og grøntarealer, og det er først og fremst markedsføring og veiledere som mangler for å få økt bruken av slam til disse formålene.

- Kilde: Statusrapport slam – ORIO, Aquateam, 2002, beskriver:

"Over 11.000 tonn slamtørrstoff (11% av slamproduksjonen i Norge) ble brukt på grøntarealer i år 2000. Det har de siste årene vært en betydelig økt interesse blant anleggseiere for å bruke slam til vekstjord, veianlegg, idrettsanlegg, landskapssår og til planteskoler eller ferdigplenproduksjon. I 1997 ble det laget en NORVAR-rapport om alternative områder for bruk av slam utenom jordbruket (Nedlund & Paulsrud, 1997), og her ble det foreslått hvordan man kunne gå frem for å få økt bruken av slam på grøntarealer. Det er etter dette flere steder inngått samarbeid med anleggsgartnere, veikontorer, idrettslag, eiere av massetak og andre aktører i markedet, slik at denne bruken av slam er voksende. Det er imidlertid i liten grad foretatt noen evaluering av prosjektene som er satt i gang på området, og det er ingen koordinert innsats for å motivere til økt bruk innenfor dette området."

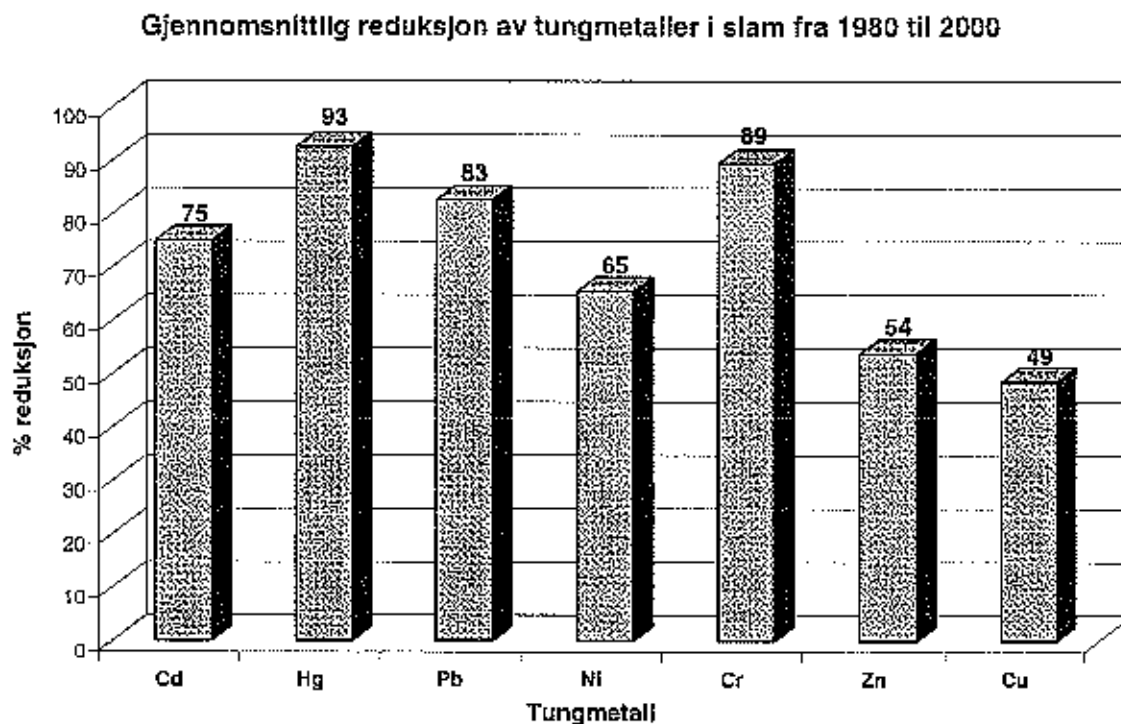
2.2 Slamkvalitet

2.2.1 Tungmetaller i norsk slam

Jordforsk har i faktaark 4 (– se kunnskapsbase slam på norvar.no) konkludert med følgende når det gjelder tungmetaller i norsk slam:

"Avløpsslam utgjør en liten andel av den totale mengden tungmetaller som tilføres dyrket jord i Norge. De undersøkelser som er gjennomført med bruk av avløpsslam i norsk jord tyder ikke på at innholdet av tungmetaller i avløpsslam vil kunne ha negative effekter for mennesker, jordlevende organismer og planter forutsatt at regelverket følges."

Tungmetallinnholdet i norsk slam er mer enn halvert for de fleste metaller i løpet av de siste 20 årene, se illustrasjon nedenfor.



Figur 3:
Tungmetallinnholdet i norsk slam er i gjennomsnitt redusert med mellom 49 og 93% fra 1980 til 2000. (Kilde: Statusrapport slam- overfor ORIO, Aquateam, 2002)

2.2.2 Organiske miljøgifter i norsk slam

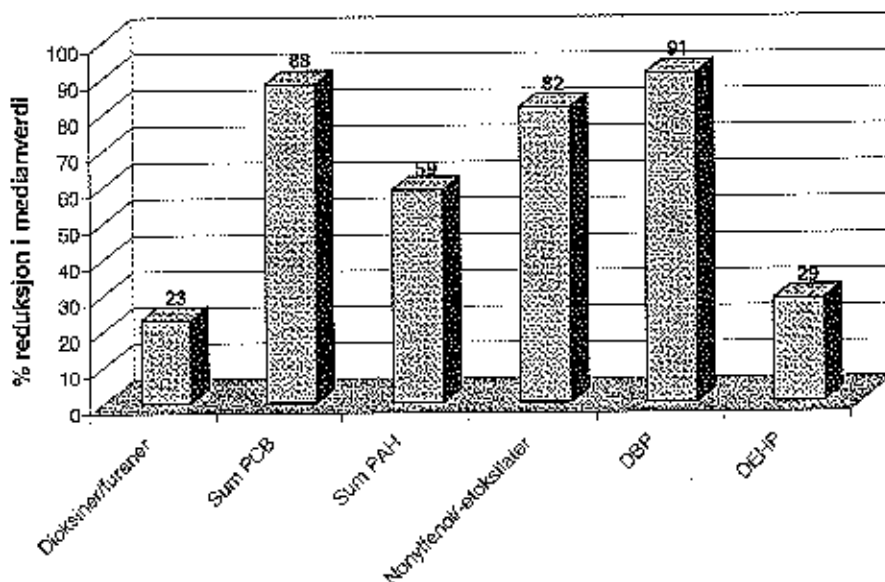
Jordforsk har i faktaark 5 (– se kunnskapsbase slam på norvar.no) konkludert med følgende når det gjelder organiske forurensninger i norsk slam:

”Innholdet av organiske forurensninger er lavere i norsk avløpsslam enn i de aller fleste andre land. Planteopptaket av organiske forurensninger fra jord er lavt. Bruk av avløpsslam i henhold til Slamforskriften øker ikke det menneskelige inntaket av organiske forurensninger. Undersøkelser som er gjennomført i Norge har ikke påvist negative effekter på mikrobielle prosesser i jord, jordfauna og plantevekst ved bruk av avløpsslam i jord. ”

Det er ikke satt krav til innhold av organiske miljøgifter i slam, men den norske slamforskriften setter strenge krav til bruk av arealer der slam er spredt, bl.a. når det gjelder type vekster, karenperiode før dyrking av andre vekster, rask nedmolding av slammet osv. De fleste organiske miljøgiftene brytes raskt ned i jordmonnet, og er dessuten svært lite vannløselige (dvs. lite opptak i plantene).

En undersøkelse av norsk avløpsslam 2001-02 finansiert av ORIO-programmet viste at de organiske miljøgiftene har blitt redusert kraftig de siste fem årene, mest sannsynlig som følge av myndighetenes arbeid med å fase ut en del av disse stoffene. I figuren nedenfor er det vist hvor stor prosentvis nedgang det er i de forskjellige organiske miljøgiftene som ble målt i 1995-96 og i 2001-02 i de samme månedene og på de samme renseanleggene.

Reduksjon i medianverdi for de sju anleggene som var med i undersøkelsene både i 1996-97 og 2001-02.



Figur 4: Reduksjon i organiske miljøgifter i norsk slam. (Kilde: ORIO-rapport (2002) : Organiske miljøgifter i avløpsslam. En oppfølging av kartleggingen i 1996/97. Aquateam as.

2.3 Norsk slamregelverk

2.3.1 Slamforskriften 1995

Utviklingen av vårt slamregelverk har foregått gjennom et samarbeid på myndighetsnivå mellom MD, LD og HD. Tidlig på 1990-tallet var det forurensningsmyndighetene (v/SFT) som hadde hovedregien av regelverksutviklingen, som så førte frem til Slamforskriften i 1995. I denne forskriften var det en del uklare formuleringer, men i hovedsak kan vi vel si at vi fikk en forskrift som tok de strengeste kravformuleringene/grenseverdiene i gjeldende EU-direktiv mht miljøgifter og som fikk særnorske ekstrakrav på bruksbegrensninger og på hygienekrav. Kommunikasjon om ulike problemstillinger mht forståelse og praktisk bruk/tillempeing av Slamforskriften gikk fra NORVAR og andre aktører til MD/SFT og HD/Helsetilsynet.

Viktigste elementene i kravene:

- Strengt krav til miljøgifter i slam og jord
- Alt slam, uansett bruksområde, skal være stabilisert og hygienisert
- Forbudt å spre slam på grossbeite og i grønnsaksdyrking
- Krav om maks. doseringsmengde pr arealenhet og 10 år
- Nedmoldingskrav

I særlig grad var det kravene til hygiene (parasittegg) for slammet som skapte mest hodebry. Drøftelser med Helsetilsynet endte opp med at NORVAR fikk utfordringen med å komme med et forslag til hvordan dette spesielle, særnorske, kravet skulle følges opp i praksis.

2.3.2 Gjødselforeforskriften

I juli 2003 fikk vi en samordnet forskrift for gjødselfarer av organisk opphav, Gjødselforeforskriften. Sammenlignet med Slamforskriften, er det følgende punkter som kan fremheves:

- Krav om internkontrollsystem for slambehandlingen (kvalitetssystem)
- Melding om slam i stedet for søknad om tillatelse til bruk
- Registeringsplikt av slambaserte produkter hos Landbrukstilsynet (nå Mattilsynet)
- Spesielle kravformuleringer mht produktkvalitet som NORVAR har bedt om avklaringer av.

2.4 Implementering av kvalitetssystem for slam

Det er i forprosjektet valgt å sette spesiell fokus på kvalitetssystem for slam og implementeringen av dette, da dette er et krav som er svært viktig å følge av anleggseierne for å sikre at alt slam som brukes er av god kvalitet og for utad å kunne informere og kommunisere at norske anleggseiere arbeider seriøst med slambehandling og slambruk.

Innen norsk landbruk har Kvalitetssystem i landbruket (KSL) vært under utvikling en del år. Ifølge Landbrukssamvirket har KSL full oppslutning som dokumentasjonssystem for å sikre at forbrukerne har tillit til norskprodusert mat. KSL vil imidlertid bli forenklet og tilpasset de ulike produksjoner.

Klippet fra landbrukssamvirket.no (søkt på "KSL"):

"I tillegg stilles det krav fra både myndigheter og marked til mat- og fôrprodusenter om et kvalitetssystem som tilfredstiller kravene til innsyn, dokumentasjon og sporbarhet. Det er bonden, varemottakerne og varemerkeeierne som er ansvarlige for at maten er trygg og produsert i samsvar med krav fra myndigheter og kunder. Landbrukets utøvere går aktivt inn i arbeidet med kvalitetsstyring i landbruket, noe som i dag gjøres gjennom et særskilt kvalitetssikringssystem i primærproduksjonen (KSL). For næringsmiddelindustrien er det et minimumskrav at det legges opp kvalitetssystemer som sikrer at lovgivningen etterleves (internkontroll, IK-Mat) og disse er nå er lovfestet."

2.4.1 Krav i Gjødselfareforskriften

I Gjødselfareforskriften er det krav om at anleggseierne skal ha et internkontrollsystem for produksjonsprosessen av slam. Forskriften stiller bl.a. 7 produktkrav som internkontrollen må følge opp. En riktigere betegnelse for dette er **kvalitetssystem for slam**. Systemet er basert på hovedprinsippene i HACCP – systemet (Hazard Analysis and Critical Control Points) med overvåking av kritiske kontrollpunkter.

2.4.2 Hjelpemidler/veiledninger

Med økonomisk støtte fra ORIO-programmet ble det i 2003 utviklet en rapport som kommunene/anleggseierne kan benytte ved implementeringen. Denne ligger på ORIO sin hjemmeside for fri nedlastning.

Veiledningen bør gjennomgås og sammenlignes med tilsvarende rapport fra UK Water. Spesielt dette med risikoanalyse-/vurdering bør beaktes og det kan være nødvendig å videreutvikle ORIO-rapporten. Dette bør avklares med Mattilsynet.

2.4.3 Fremdrift av implementering

Det er vårt inntrykk at et fåtall kommuner/anlegg har implementert internkontroll/kvalitetssystem for slam. Det er grunn til å tro at mange kommuner tror at dette kravet ikke er noe de trenger å arbeide spesielt med ut fra tanken at "kommunen har jo et oppegående internkontrollsystem". Problemet er at dette nok normalt er et internkontrollsystem for HMS – og dette ivaretar ikke kravene i Gjødselfareforskriften.

Formelt sett er det i Gjødselfareforskriften krav om internkontrollsystem fra juli 2003. I fagtreff i Slamgruppa har spørsmålet om Mattilsynets oppfølging av forskriften ved revisjoner blitt tatt opp flere ganger. Mattilsynet har muntlig fremført at de ikke vil ha kapasitet til å være aktive med revisjoner i 2004.

Uansett, så skal kommunene/anleggseierne ha et oppegående internkontrollsystem for slambehandlingen (kvalitetssystem), og det er svært viktig at dette blir implementert så raskt som mulig.

2.5 Relevante direktiver og forordninger

Foruten slamdirektivet og jorddirektivet, som er under arbeid i EU nå, så er det viktig å følge med på andre relevante direktiver samt forordninger med relevans til slamkvalitet og bruk.

Direktiver

Organiske miljøgifter og andre miljøfremmede stoffer er omhandlet i en rekke direktiver som for eksempel vannrammedirektivet, IPPC¹⁾ direktivet og slamdirektivet. Både vannrammedirektivet og IPPC direktivet er under implementering i norsk regelverk. IPPC direktivet er et frittstående direktiv som omhandler forurensning fra visse typer industri. Direktivene inneholder en rekke stoffer som det i fremtiden kan bli satt krav til.

Det er derfor behov for øke kunnskapen om hva dette innebærer for norske renseanlegg og bruk av slam.

¹⁾IPPC-direktivet: Rådskonklusjon 96/61 EF om integrert forebygging og begrensning av forurensning. Formålet med IPPC-direktivet er å samle regulering av alle forurensende utslipp til luft, vann og jord fra én og samme virksomhet i én tillatelse, gitt av én myndighet. Ved dette skal man oppnå en mer helhetlig vurdering og regulering av den samlede forurensningsbelastningen forårsaket av en virksomhet, og derigjennom en bedre beskyttelse av miljøet.

Forordninger

Når det gjelder forordninger, så skal forordningen om animalske biprodukter (ABP-forordningen) nevnes her.

ABP-forordningen har betydning for bruk av slam i de tilfeller slambehandlingsanlegg tar i mot våtorganisk industriavfall. Det siktes her til mulige typer risikoavfall som eventuelt kan føre til at behandlingen ikke er tilstrekkelig eller at det kan komme i konflikt med våre bestemmelser om bruk av slam. Det er behov for å gå noe grundigere inn i disse problemstillingene knyttet opp mot kvalitetssystem for slam (risikovurderinger). En god dialog med Mattilsynet er her helt nødvendig.

2.6 Kunnskapsinnhenting - kunnskapsstatus

2.6.1 NORVARs aktiviteter

2.6.1.1 NORVARs prosjektvirksomhet

Beskrivelsen nedenfor er ikke ment å gi en fullstendig oversikt over prosjekter mv som er blitt utført de siste 10-15 år på slamsiden i Norge. Det er kun forsøkt summarisk å gi et inntrykk av hva vi har gjort og hvor eventuelt "skoen trykker", som grunnlag for å foreslå videre arbeid.

NORVAR sin prosjektvirksomhet på slamsiden har i hovedsak blitt til gjennom utstrakt spleiselagsvirksomhet. De fleste prosjektene er av teknisk natur og altså i liten grad relatert til informasjon og kommunikasjon.

Tabell 2: NORVARs prosjekter på slam

Prosjekt	NORVAR-rapport	Merknad
Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg". Aerob og Anaerob behandling. (Johnsen mfl.)	20 A-1991	
Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg". Delrapport. Kalking. Kompostering. (Magnussen mfl.)	20 B- 1991	
Slambehandling og -disponering ved større	20 C-1991	

Prosjekt	NORVAR-rapport	Merknad
kloakkrenseanlegg. Delrapport. Slamavvanning. (Magnussen mfl.)		
Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg. Termisk behandling av kloakkslam. (Hovland mfl.)	20 D - 1991	
Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg. Sluttrapport. (Paulsrud).	20 - 1991	
Mal for prosessoppfølging av anlegg for stabilisering og hygienisering av slam.	25-1993	
Mottak og behandling av avvannet råslam ved renseanlegg som hygieniserer og stabiliserer slam i væskeform. (Nedland)	27-1993	
Bruk av slam på grøntarealer. Erfaringer fra et demoprojekt. (Helgen mfl.)	28-1993	
Slam på grøntarealer Erfaringer fra et demonstrasjonsprosjekt. Vekstsesongen 1994. (Skaug, Nedland.)	44-1994	
Slambehandlingsmetoder (Paulsrud)	51-1995	
Bruk av slam i jordbruket (Vigerust)	52-1995	Bør gjennomgås, bl.a. viser den til Slamforskriften.
Bruk av slam på grøntarealer (Vigerust)	53-1995	Bør gjennomgås, bl.a. viser den til Slamforskriften.
Driftserfaringer fra anlegg for stabilisering og hygienisering av slam i Norge (Nedland).	64-1996	
Rist- og silgodskarakterisering. Behandling og disponering. (Johansen mfl.)	96-1999	Behov for mer kunnskap.
Kvalitetssystem for behandling og disponering av slam - forprosjekt	Ikke rapportert som NORVAR-rapport	Var grunnlaget for ORIO-rapport om internkontrollsystem.
Kontrollsystem for parasittegg i avløpsslam	Ikke rapportert som NORVAR-rapport	Inngår i ORIO-rapport om internkontrollsystem.
Slam som energikilde ved samforbrenning av avfall og ved sementproduksjon under norske forhold - forprosjekt	Ikke rapportert som NORVAR-rapport	Ble kun distribuert blant prosjektdeltakerne. Foreligger i pdf.
Alternative områder for bruk av slam utenom jordbruket. (Nedland)	77-1997	
Vurdering av "slamfabrikk" for Østfold. (Nedland, mfl.)	91-1998	
Slamforbrenning	Ikke rapportert som NORVAR-rapport	Utgitt som VA-forsk rapport VA-forsk-rapport 1999-11. NORVAR var representert i ref.gruppe.
Erfaringer med rensing av ventilasjonsluft fra avløpsrenseanlegg og anlegg for behandling av våtorganisk avfall. (Nybruket)	PDF-fil	Beskriver erfaringer fra flere anlegg med slambehandling. (ligger på norvar.no – luktdatabase).

2.6.1.2 Deltakelse i EUREAU

NORVARs sin deltakelse i EUREAU bør styrkes, bl.a. ved at flere av våre medlemmer deltar aktivt i de mest sentrale fora.

Innen den europeiske anleggseierforeningen EUREAU deltar NORVAR på slamsiden gjennom VEAS (v/Arne Haarr). Arbeidet foregår i arbeidsgrupper, og Haarr er for tiden leder for Sludge Working Group.

Sentrale temaer som er oppe nå:

- nytt slamdirektiv
- jorddirektiv (se også utklipp nedenfor om Soil Protection)
- kjemikalier/påslipp

EUREAU er, på samme måte som NORVAR, hva medlemmene gjør den til. Det er flere gode eksempler på at aktivt og målrettet engasjement fra medlemmene har gitt gode resultater. Dette gjelder både i fht EU-kommisjonen (påvirke rammebetingelser) og i fht å etablere dialog med kjemikalieindustrien. I tillegg er EUREAU en viktig arena for å etablere kontakter og for innhenting og formidling av kunnskap. VEAS bruker i dag store ressurser (2-3 faste, årlige møter) på dette viktige arbeidet.

<http://europa.eu.int/comm/environment/soil/index.htm>

Towards a Thematic Strategy for Soil Protection

In response to concerns about the degradation of soils in the EU, the European Commission has outlined the first steps in a strategy to protect soils. Soil is a vital and largely non-renewable resource and has not been the subject of comprehensive EU action so far. Commenting on the launch, Environment Commissioner Margot WALLSTRÖM said: "We are now placing soil protection on a level with cleaning up our water and air. For too long, we have taken soil for granted. However, soil erosion, the decline in soil quality and the sealing of soil are major problems across the EU. This is a sustainability issue given that these trends are largely irreversible and that soil is vital for our livelihood." The strategy is one of seven 'thematic strategies' foreseen under the EU's 6th Environment Action Programme.

As a first step in the development of an encompassing EU policy to protect soils against erosion and pollution, the Commission has published a Communication "Towards a Thematic Strategy for Soil Protection". This is the first occasion on which the Commission has addressed soil protection for its own sake and therefore the Communication is both broad and descriptive in approach as well as charting the way forward.

2.6.1.3 Deltakelse i CEN-arbeid

NORVAR sin deltakelse i det omfattende CEN-arbeidet på slamsiden er i dag svært begrenset. Dette skyldes bl.a. begrensede økonomiske ressurser.

NORVAR har funnet ut at den mest effektive måten å få kunnskapsinnhenting på innen dette område er å bidra med delfinansiering av Aquateam (v/Bjarne Paulsrud) sin deltakelse i møtevirksomhet i CEN. Aquateam dekker selv sin arbeidstid, mens NAS (Norsk Allmennstandardisering) og NORVAR deler reiseutgiftene.

2.6.1.4 Deltakelse i internasjonale konferanser

Generelt kan sies at det er større anleggseiere og sentrale aktører som er representert på internasjonale konferanser.

Det er viktig med deltakelse på konferanser som belyser aktuelle problemstillinger og rammebetingelser. Dette er med å bygge opp nettverk for etablering av nødvendig kunnskapsformidling. Det bør derfor være en målsetting at man forsøker å koordinere både deltakelse og innlegg på slike konferanser, og at det etableres et effektivt system for formidling av kunnskaper fra slike konferanser.

Dette vil kunne gi grunnlag for et større engasjement og bredde i slik deltakelse.

2.6.2 ORIO-programmet – MD/LDs satsning

2.6.2.1 Mål

Miljøverndepartementet og Landbruksdepartementet vedtok i 1999 å opprette et 5-årig program, ORIO - "Organiske restprodukter - ressurser i omløp" med en offentlig støtte på om lag 30 - 35 millioner kroner totalt. En viktig oppgave vil være å sikre kvaliteten av produkter basert på våtorganisk avfall og slam, styrke tilliten og bedre avsetningen. Programmet skal drive med informasjonsvirksomhet og styrke det tverrfaglig samarbeidet mellom ulike miljøer samt videreutvikle kunnskap og kompetanse innen feltet.

Programmets mål er å bidra til bærekraftig utnyttelse av ressursene i våtorganisk avfall og slam og samtidig ivareta hensynet til miljø og helse til mennesker, dyr og planter.

2.6.2.2 Prosjektvirksomhet i ORIO

På slamsiden er følgende prosjekter blitt iverksatt gjennom ORIO-programmet pr medio 2004:

Tabell 3: ORIO-prosjekter på slam (kilde: www.orio.no)

Prosjekttittel	Rapportert?	Merknad
Regional forvaltning av slam – veileder	Ja, PDF-fil.	ANØ ønsket å ta utgangspunkt i kommunene på Romerike og lage et forslag til en <i>veileder for regional forvaltning av slam</i> . Vi ønsker at dette skal være en "kokebok", som kan brukes av driftassistanser og/eller et konsulentfirma overfor kommuner i et gitt område. Veilederen skal inneholde forslag og argumentlister for hvordan man skal markedsføre slam som et produkt tilpasset ulike nisjer.
Bruk av avløpsslam på komarealer - informasjonsprosjekt	Ja, Norvars hjemmesider	"Kunnskapsbase slam". Faktaark, regelverk, rapportreferanser.
Informasjonsmateriell om bruk av slam (Nybruket).		Det er utarbeidet 27 pdf-filer med eksempler på ulike bruksområder for slam Obs! Må bearbeides og publiseres på norvar.no
Organiske miljøgifter i avløpsslam – En oppfølging av kartleggingen i 1996/97. (Storhaug, Paulsrud).	Ja, PDF-fil.	Prosjektet "Organiske miljøgifter i avløpsslam – En oppfølging av kartleggingen i 1996/97" har som hovedmål å avklare om innholdet av organiske miljøgifter i slammene er blitt redusert de siste årene som følge av industriens utfasing av slike stoffer etter påtrykk fra myndighetene.
System for utarbeidelse av	Ja, PDF-fil	Innføringen av internkontroll på dette området innebærer at

Prosjekttittel	Rapportert?	Merknad
internkontrollprogram for slambehandlingsprosesser og anlegg for våtorganisk avfall. (Storhaug mfl.)		det må gjennomføres en analyse av hele produksjonsprosessen (behandlingsprosessen) for å avdekke kritiske punkter. Et sentralt verktøy ved utvikling av denne metodikken vil være en såkalt HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) analyse for å avdekke de kritiske punktene. Etter dette må det fastsettes krav til kontrollparametre for å sikre at anleggsseier til enhver tid har kontroll med de kritiske punktene. Overvåkingen av de kritiske punktene må så settes inn i et system som gjør det mulig å dokumentere at anleggsseier har styring med de kritiske punktene, samt dokumentere at eventuelle avvik blir registrert og behandlet i samsvar med kravene i internkontrollsystemet.
Miljøgifter og smittestoffer i organisk avfall - Status og veien videre	Ja, PDF-fil	Målet med prosjektet er å samle, bearbeide og rapportere resultater fra undersøkelser om miljøgifter og smittestoffer i organisk avfall i Norge og internasjonalt og komme med anbefalinger om videre forskning og utredning på dette området i Norge.
Utpøving av stabilitetsparametre for slam (Paulsrud).	Ja, PDF-fil	
Informasjon om bruk av slam på grøntarealer for anleggsgartnere og vegkontorer - eksempelsamling.	Ja, PDF-fil	
Resirkulering av fosfor i slam.	Sjekkes	Norsk slam inneholder mye fosfor, men også mye fellingskjemikalier som benyttes til å rense avløpsvann for fosfor. Tidligere undersøkelser har vist at de betydelige mengdene med fosfor som finnes i slam er sterkt bundet til fellingsmidlene og i liten grad er utnyttbart som plantenæring. På bakgrunn av fokusering på fosfor som en begrenset ressurs er det behov for nærmere avklaringer av hvordan fosfor i slam kan utnyttes i planteproduksjon og ikke minst om det er mulig å gjøre tilpasninger i teknologi og prosess på rensesanleggene som kan gjøre fosforet mer utnyttbart som plantenæringsstoff.
Slam og kompost til juletrær (Planteforsk)	Pågår	Gjødselvirkning av IVAR-pellets.
Bruk av slam og kompost i grøntanlegg (Sæbø, mfl.)	Pågår	Hovedmål 1. Gode bruksmåter for slam og kompost i ulike typer grøntanlegg 2. Tillit i markedet til egenskaper og kvalitet på produktene Delmål 1. Gode slam- og kompostprodukter til <u>jordinnblanding</u> ved etablering av grøntanlegg, dokumentasjon av virkningen på i) plen, ii) buskplantinger og iii) trær. 2. <u>Iløyverdige</u> kompost- og slamkvaliteter til <u>markdekke</u> , dokumentasjon av konsekvenser for arbeidet med ugrasreinhold og annen skjøtsel i grøntanlegg. 3. Gode kompostprodukter til <u>markdekke</u> , dokumentasjon av tilvekst hos planter i grøntanlegg og behov for gjødsel i tillegg til slam og kompost.
Bruk av slampellets/ granuler i jordbruket og på grøntanlegg. (Asdal mfl)	Pågår	Forskene vil gi svar på følgende spørsmål: 1. Hvor raskt brytes pelletert slam ned i ulike jordtyper? 2. Gjødselverdi av slam relatert til kjemiske analyser. 3. Hvordan kan vanlig spredeutstyr på gårdsbruk benyttes til å spre tørket slam? 4. Hvilke mengder pelletert slam høver med tanke på jordforbedring og oppbygging av vekstmasser til grøntanlegg?

Prosjekttittel	Rapportert?	Merknad
		5. Ilvilke mengder slam høver når målet er en balansert næringstilførsel? 6. Ilvordan (når og i hvilke mengder) bør slamtilførsel gjøres for å unngå avrenning og forurensning?

2.6.3 Slambehandlingsmetoder

Vi har i Norge bygget opp mye kunnskap om ulike metoder for å behandle slammet for å tilfredsstille kravene om stabilisering og hygienisering. 9 ulike metoder er i dag i bruk og disse metodene er beskrevet i en erfaringsrapport for VA-forsk i Sverige.

Det er vår oppfatning at vi har tilstrekkelig kunnskaper om slambehandlingsmetoder for å kunne opprettholde og videreutvikle dagens bruk av slam på de ulike bruksområdene. Det er behov for å bedre informasjonsspredningen om metodene og erfaringene med disse. I tillegg er det for enkelte metoder behov for fullskala tester for å kunne ferdigstille NORVARs forslag til kontrollsystem for parasittegg i slam.

De metodene vi trenger å arbeide videre med er disse:

Tabell 5: Slambehandlingsmetoder – behov for mer kunnskap

Slambehandlingsmetode	Hva vi må gjøre
Termofil utråtning	• Har ikke gjennomført fullskala uttesting med levende parasittegg. • Dokumentasjon mht effekt på potetecystenematode mangler
Våtkompostering	• Som ovenfor • Kun 1 anlegg i drift i Norge
Langtidslagring	• Som for termofil utråtning • Mattilsynet signalisert at metoden er problematisk å verifisere. • VA-forsk har i 2003 gjennomført undersøkelser. Videreføring aktuelt i 2004-2005. • Metoden benyttes av mange mindre kommuner/anlegg.

2.6.4 Slamegenskaper/slambruk

Vi har i dag mye kunnskaper om slammets egenskaper sett i forhold til bruken av slammet og denne er tilstrekkelig for å kunne hevde at dagens praksis er bærekraftig. Det er nødvendig i større grad å sette fokus på fosfortilgjengelighet i slammet for på den måten å bidra til å utnytte slammets positive ressurser enda bedre enn i dag.

For å optimalisere slambruken er det fortsatt behov for mer kunnskap, og de viktigste kunnskapsbehovene er satt opp i tabellen nedenfor.

Tabell 6: Kunnskapsbehov slamegenskaper/slambruk

Tema	Hva vi trenger mer kunnskap om
Egenskaper til slampelletts og granuler	Vi har i dag for lite kunnskaper om egenskaper og virkninger av tørket slam. Det er derfor våren 2004 satt i gang et ORIO-støttet prosjekt som skal gi oss mer kunnskaper her.

Tema	Hva vi trenger mer kunnskap om
Fosfortilgjengelighet	Fosfortilgjengelighet i ulike typer slam er dokumentert i en rekke rapporter. Generelt kan sies at man har et rimelig godt grunnlag for å vurdere fosfortilgjengeligheten i ulike typer slam. Det er imidlertid en rådende oppfatning at slam som er fyllt med metallsalter har en betydelig lavere gjødselverdi mhp. P. Når en skal gi anbefalinger om bruk av slam i planteproduksjonen og gjødslingseffekten av tilført slam-P, er det ikke tilstrekkelig å bare ta hensyn til type avløpsprosess (fellingskjemikalier etc). Det må også tas hensyn til jordas naturlige innhold av plantetilgjengelig P og jordas naturlige adsorpsjonskapasitet. Selv om det måles lavt innhold av vannløselig P i jord etter tilførsel av avløpslam og således mindre fare for avrenning med sigevann, vil det finne sted en betydelig akkumulering av total P i overflatejord. Denne akkumulering kan være en potensiell miljørisiko på grunn av transport og tap av partikulært P ved erosjon. Der er derfor behov for mer kunnskap om forhold og tiltak som påvirker gjødselverdi og fosfortilgjengelighet ved bruk av ulike typer slam samt avrenningsproblematikken knyttet til bruk av slam på jordarealer.
Lukt	Det er de siste årene blitt mer og mer fokus på lukt fra avløpsrensingsanlegg og slambehandlingsanlegg. Ofte skyldes dette at bebyggelsen kommer nærmere og nærmere anleggene. Mange anlegg har etter hvert installert utstyr for luktrensing. Det er imidlertid mangelfullt regelverk på området, og dette medfører ulike krav og oppfølging av disse fra regionale myndigheter. For å få mindre fokus på lukt fra anleggene er det behov for: • Utvikling av regelverk og retningslinjer (NORVAR og NRF har tatt initiativ overfor SFT, men ingen respons enda). • Formidling av erfaringer om luktrensing (database under utvikling)
Slam som energikilde	Slam kan forbrennes tørket eller bare avvannet. Hvilken metode som er best er avhengig av lokale forhold og bestemmes av energibalanser sammen med forbrenningstekniske og økonomiske faktorer. Det er ikke aksept for forbrenning av slam i Norge. Det foreligger mye erfaringer med forbrenning av slam i store deler av Europa. Dette gjelder både rene slamforbrenningsanlegg og samforbrenningsanlegg. I Norge er det utført begrensede men interessante forsøk med samforbrenning og bruk av slam som støttebrensel for sementproduksjon, Leca produksjon etc. i Norge. Dette og alternative bruk av slam som biobrensel kan være aktuelle fremtidige bruksområder for slam dersom endrede rammebetingelser tilsier dette. Foreløpig er forbrenning av slam derfor ikke et prioritert satsningsområde.
Slam fra silanlegg	Denne type slam er økende og det er ikke avklart hvor i regelverket dette hører hjemme. Det er behov for å vite mer om silslammets innhold og egenskaper, aktuelle behandlingsmetoder og mulige bruksområder.

2.6.5 Forståelse og implementering av regelverk

Gjennom det arbeid som er nedlagt i tilknytning til Slamforskriften og Gjødselfareforskriften er det utarbeidet en god del informasjonsmaterieil og blitt avholdt fagtreff for å formidle ulike temaer knyttet til forståelse og oppfølging av vårt regelverk. En stor utfordring er å gjøre informasjonsmaterieil lettere tilgjengelig og, ikke minst, gjøre dette kjent for en større gruppe aktører.

Kommunene/anleggseierne i Norge trenger veiledninger for å kunne følge opp vårt regelverk og for å kunne sikre at bruk av slam blir gjort på en best mulig måte.

Gjennom arbeidet med den tidligere Slamforskriften og den nye Gjødselfareforskriften er dette veiledningsmateriellet utviklet/under utvikling:

Tabell 7 : Veiledningsmaterieil i forhold til regelverk

Veiledning	Omfatter	Behov for tiltak?
Veileder for kommunale helsemyndigheter – i forhold til krav i Gjødselfareforskriften	Skal publiseres av Mattilsynet. Veiledning for kommunale saksbehandlere.	Ikke ferdig, avvente publisering fra Mattilsynet. Formidle til målgrupper når veiledningen er klar.
Mal for melding om bruk av slam	Melding erstatter søknad iht ny forskrift.	Som ovenfor.
Prøvetaking av slam	Veilederen er en oppdatert versjon som ble ferdigstilt våren 2004.	Gjøre veilederen kjent for aktuelle målgrupper. Vurdere behov for å ta opp spesielle problemstillinger på fagtreff. Vurdere behov for kurs, kan sees i sammenheng med evt kurs vedr. implementering av kvalitetssystem for slam.
NS 2890 Dyrkningsmidler, jordforbedringsmidler og jorddekkingsmidler Varedeklarasjon, pakking og merking	Beskriver hvordan bl.a. slam/slambaserte produkter skal analyseres, deklareres og merkes.	- Her er det en god del uklarheter i benevninger mv. - Krav om batch-koding innen 01.08.04 – behov for å drøfte en felles forståelse og gjennomføring av dette. Nedsette en arbeidsgruppe som ser nærmere på dette. Drøfte med Mattilsynet, felles forståelse. Informere i fagtreff.

NORVAR bør under fagtreff, møter i ulike fora/møteplasser innhente behov for veiledningsmaterieil som grunnlag for videre arbeid på dette området.

2.6.6 Behov for ikke- regelverk basert veiledning

Det har gjennom fagtreff i Slamgruppa fremkommet ønsker om veiledninger og informasjonsmateriell innen følgende områder:

Tabell 8: Behov for ikke-regelverk basert veiledning

Temaområde	Behov/tiltak
Slam ut på anbud – hvordan gå frem	Noen kommuner har fått utarbeidet anbuds-/tilbuds-dokument for utsetting av slamtransport og slamdisponering til entreprenører. Veileder for kommuner/anleggseiere i anbudsinnhenting og inngåelse av kontrakter med entreprenører er etterspurt.
Etablering av vekstselskap – kommunenes deltakelse.	Det er de siste årene blitt etablert såkalte "vekstselskap" rundt omkring i landet. Her foreligger det en del erfaringer mht kommunenes/anleggseiernes deltakelse i slike selskaper som ikke er innhentet, bearbeidet og formidlet. Et ORIO-støttet prosjekt i regi av Aquateam pågår, avvente resultater her før evt. mer skal gjøres.
Veiledninger for å sikre best mulig drift av hygieniseringsmetodene	Vi har rapporter som beskriver erfaringer som er innsamlet og systematisert. Vi trenger veiledninger for hver av metodene for å bidra til optimalisering. Også viktig for å sikre at metodene benyttes på en slik måte at de sikrer at kvaliteten på slammet som skal brukes blir best mulig sett ut fra ulike bruksområder.
Hvordan bruke slam på de ulike bruksområdene (god praksis)	Vi har noen eldre NORVAR-rapporter som trenger oppdatering. Vi trenger flere eksempler på bruksområder med de ulike slamtypene. Veileder + popularisering (sees i sammenheng med informasjonsmateriell overfor spesifikke målgrupper, samordning).

2.7 Kunnskapsformidling

Grovt sett er situasjonen slik i dag at den vesentligste kunnskapsformidlingen på slamsiden skjer via fagtreff i NORVARs Slamgruppe, samt på ORIO-dager. Imidlertid omfatter dette på anleggseiersiden at vi informerer og kommuniserer med anleggseiere i hovedsak på det sentrale Østlandsområdet. Andre aktører er de mest aktive FoU-miljøene, konsulenter og leverandører. På myndighetssiden er kun Landbrukstilsynet (nå Mattilsynet) aktivt med.

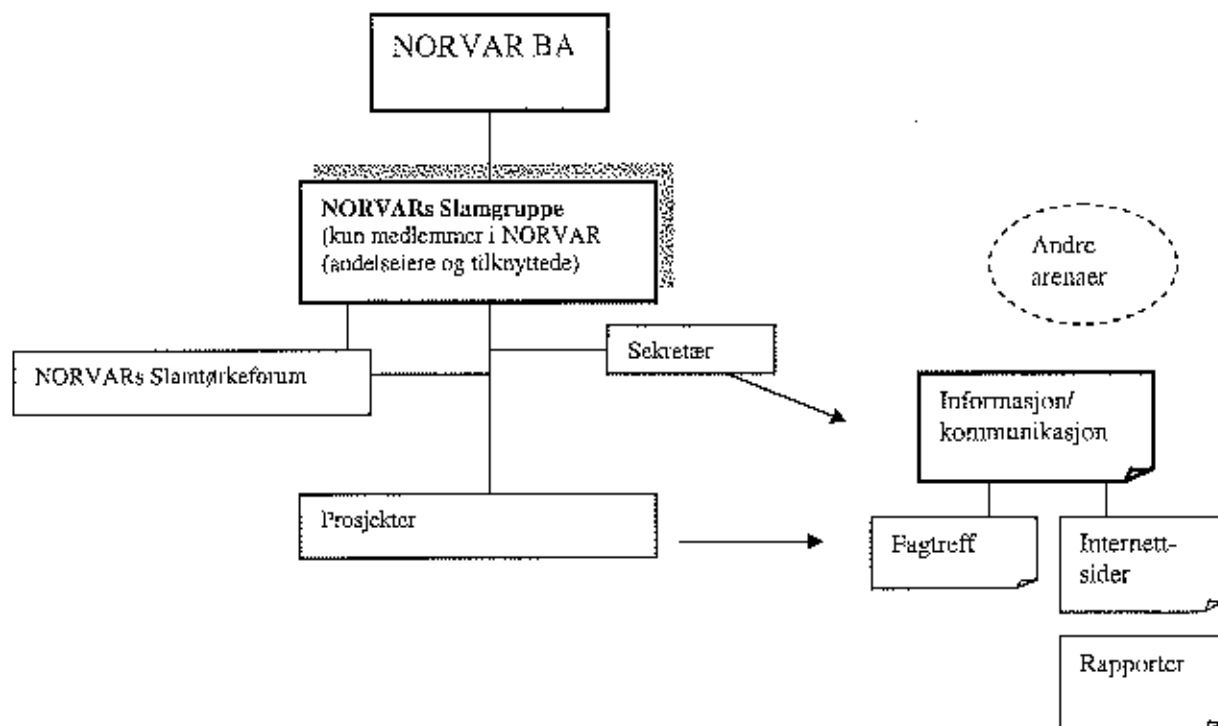
Sentrale aktører som Landbrukssamvirket og representanter fra "kornbransjen" deltar ikke i denne kunnskapsformidlingen i dag.

Det er i det i det etterfølgende forsøkt å beskrive hvordan kunnskapsformidlingen skjer i dag og hva som er status. Beskrivelsen er ikke ment å være fullt dekkende for all aktivitet som skjer, men dekker trolig det viktigste.

2.7.1 NORVARs aktiviteter

2.7.1.1 NORVARs Slamgruppe

Skissen nedenfor viser hvordan arbeidet med slam er organisert i NORVAR-sammenheng.



Figur 5: NORVARs Slamgruppe

NORVARs Slamgruppe, medlemmer

- Har ca 60 medlemmer, hvorav 29 er anleggseiere
- De øvrige medlemmene er i hovedsak konsulenter og leverandører

Sekretær i NORVARs administrasjon:

- har **ca 200 timer** (ca 1/8 årsverk) til disposisjon i budsjettet for Slamgruppa, mesteparten av dette går til planlegging og oppfølging av fagtreff inkl utleggelse av dokumentasjon, samt planlegging og oppfølging av fagutvalgsmøter. Videre har forarbeid til prosjektetableringer og utsendelse av nyhetsbrev pr e-post vært en del av aktiviteten.
- Utover selve sekretærfunksjonen, er sekretæren også prosjektleder for en del prosjekter om kjøres i regi av Slamgruppa, med eller uten økonomisk støtte utenfra (f.eks ORIO).

Slamtørkeforum:

- dette er et forum for anlegg som har tørker og ble etablert i 2003. Arbeidet med etablering og drift av forumet har til nå blitt belastet Slamgruppa.
- Prosjekter som er spesielt relatert til slamtørking og produkter herfra er tenkt å bli initiert gjennom dette forumet

Prosjekter:

- I mange år har de prosjekter som har blitt gjennomført på slamsiden blitt organisert og finansiert gjennom spleiselagsprosjekter.
- I det nye NORVARprosjekt er tanken at prosjekter på slamsiden som er av felles interesse for anleggseierne skal finansieres herfra, mens det fortsatt kan være aktuelt å kjøre spleiselagsprosjekter på problemstillinger som er aktuelle for et mindre antall anlegg.

Fagtreff i Slamgruppa

- I hovedsak er fagtreff i regi av Slamgruppa blitt brukt som hovedkanal for å drøfte aktuelle problemstillinger:
 - Her deltar normalt 50-80 deltakere (de siste årene har andelen ikke-medlemmer økt)
 - Vi har kun fagtreffene i Oslo-området

Andre aktiviteter

- NORVAR fikk i april 2004 nye hjemmesider (norvar.no), som gjør det mulig å tilrettelegge og legge ut informasjon til medlemmene i slamgruppa på en betydelig bedre måte enn tidligere (men det er ressurskrevende...)
- NORVAR prosjektrapporter legges normalt ut på norvar.no, i noen tilfeller er rapporter kun blitt distribuert til spleiselagsdeltakerne
- I januar 2003 planla og gjennomførte vi et møte på SFT der alle berørte departementer og direktorater i forhold til Gjødelsvareforskriften deltok. Her hadde leder og sekretær for Slamgruppa region ved at vi stod for møtet, og ikke minst, vi hadde laget presentasjoner som ga deltakerne et godt innblikk i aktuelle problemstillinger.
- Vi har i liten grad vært aktive på andre arenaer, eksempelvis:
 - Årlige samlinger for anleggsgartnere (vi deltok i 2003 ved at eksempelsamling om bruk av slam på grøntanlegg ble presentert)
 - Driftsassistanse-samlinger ute i regionene
 - FAGUS
- Kontakt med utlandet
 - Vi har etablert god kontakt med Sverige gjennom prosjektsamarbeid, som er blitt initiert ved kontakt mellom NORVAR og Svenskt Vatten
 - EUREAU. Her deltar ingen fra NORVARs administrasjon, men vi er representert ved det største anlegget i Norge (VEAS)
 - CEN-arbeid. Her deltar ingen fra NORVARs administrasjon, her deltar vi i et svært begrenset spleiselag sammen med NAS
 - Det er i 2004 etablert god kontakt med Sludge Dryer Group i England.

2.7.1.2 Kunnskapsbase slam

Det ble i 2003 gjennom et samarbeidsprosjekt mellom NORVAR BA (Norsk VA-verkforening) og sentrale aktører innen kornbransjen utviklet et sett med faktaark innenfor ulike temaområder.

Bakgrunnen for prosjektet "Bruk av slam på kornarealer - informasjonsprosjekt" er et oppslag i brosjyren "Korn og oljefrø 2001 - 2002", utgitt av Statkorn (nå Unikorn), Norgesfôr og Norkorn, der bøndene blir frarådet å bruke slam på arealer der det skal dyrkes matkorn.

VA-bransjen var bekymret for konsekvensene dette vil få for bruk av avløpsslam fremover, og mener at det ikke er grunnlag for å bryte med en veletablert og godt dokumentert trygg resirkulering av næringsstoffer og organisk materiale.

En ønsket med dette prosjektet å etablere en kunnskapsbase som kan bidra til å sikre grunnlaget for fortsatt resirkulering av slam i Norge :

- Etablere kontakt og samarbeid i hele verdikjeden for å skape gjensidig tillit til at bruk av slam skjer innenfor gjeldende regelverk og at dette er basert på saklige og dokumenterbare fakta.
- Sikre at næringsstoffer og organiske restprodukter resirkuleres ved at slam brukes som en sikker innsatsfaktor.
- Bidra til økt forståelse og aksept for kretsløpstankegangen og bidra til å synliggjøre avløpsslam som en ressurs for jordbruket.

Det foreligger pr medio 2004 følgende faktaark:

Tabell 9: Oversikt over faktaark om slam pr medio 2004

<u>Kortversjon av faktaark</u>
<u>Faktaark 1: Resirkulering av ressurser i avløpsslam</u>
<u>Faktaark 2: Bruk av avløpsslam på kornarealer</u>
<u>Faktaark 3: Regelverk om avløpsslam</u>
<u>Faktaark 4: Tungmetaller i avløpsslam</u>
<u>Faktaark 5: Organiske miljøforurensninger i avløpsslam</u>
<u>Faktaark 6: Smittestoffer (for mennesker og dyr) i avløpsslam</u>
<u>Faktaark 7: Mulige planteskadegjørere i avløpsslam</u>

Behov for tiltak

På et seminar på VEAS i 2003 ble bl.a. faktaarkene presentert for et utvalg sentrale aktører. Fra Forbrukerrådet ble det spesielt fremhevet behovet for et overordnet faktaark som beskriver helheten – bruk av slam som en ressurs i et større perspektiv der en viser til de 7 foreliggende faktaarkene.

2.7.2 ORIO-programmet

ORIO-programmet går nå mot slutten og det er behov for å se fremover. Hva vil ansvarlige myndigheter gjøre for å vise at de tar ansvar for den videre utvikling innenfor våtorganisk avfall og slam?

2.7.2.1 Egne hjemmesider

ORIO-programmet etablerte tidlig i prosjektet egne hjemmesider der informasjon om programmet er lagt ut samt opplysninger om prosjekter som det er bevilget midler til. Når prosjekter avsluttes, legges rapportene ut i pdf-format for fri nedlastning. ORIO har også brukt mye ressurser (programmidler) for innhenting og formidling av nyheter utenom selve ORIO, slik at det foreligger et bibliotek med en anseelig mengde relevante artikler og referanser.

2.7.2.2 ORIO-dager, konferanser

ORIO har ved siden av hjemmesiden, benyttet ORIO-dager som informasjonskanal for prosjektet. I tillegg har ORIO arrangert seminarer i samarbeid med NORVAR, NRF, FAGUS

mfl. Spesielt ORIO-dager er blitt benyttet til å få innspill fra ulike aktører for å få frem synspunkter på programmets satsningsområder mv.

2.7.2.3 Bidragsyter til etablering av møtearenaer

Forum for biogass

ORIO har bidratt til etablering av Forum for biogass i 2003.

Forum for biogass er opprettet for å:

- Utveksle erfaringer og spre informasjon om biogass
- Forumet skal på eget initiativ behandle temaer innenfor sitt fagfelt, herunder initiere og gjennomføre faglige prosjekter som kan få fram ny kunnskap og utvikle deltakernes kompetanse.
- Forumet kan foreslå representanter fra sine fagfelt til deltagelse i internasjonale fora og/eller i ad hoc-utvalg nedsatt av myndighetene i Norge.
- NRF er sekretariat for forumet.

FAGUS – Faglig utviklingssenter for grøntanleggssektoren

Om FAGUS på nettet: <http://www.fagus.no>

ORIO har bidratt til at FAGUS arrangerte 2-dagers fagsamlinger i 2003, der slam og kompostbruk var temaer.

Grøntanleggssektoren i Norge har inntil stiftelsen av FAGUS november 2003 manglet et fagsenter som kan ivareta nettverksbygging, innhenting og formidling av erfaringer, gode eksempler og forskning, informasjon, rådgivning, utvikling og utprøving innenfor grøntanleggssektoren i Norge.

Følgende organisasjoner innenfor grøntanleggssektoren samarbeider om satsingen: Norsk Gartnerforbund, Norske Landskapsarkitekters Forening, Norske Anleggsgartnere, Landslaget for park-, idretts- og friluftsanlegg, og Norsk Trepleieforum - i samarbeid med forskningsmiljøene ved Norges Landbrukshøgskole og Planteforsk.

FAGUS er et forum som NORVAR med fordel bør inngå nærmere samarbeid med i forbindelse med informasjon og kommunikasjon om slam.

2.7.2.4 ORIO i sluttfasen

ORIO-programmet avsluttes ved årskiftet 2004/2005, eventuelt blir det forlenget med 1 år, dvs avsluttes i løpet av 2005.

- Hva skjer/bør skje etterpå?
- Myndighetenes engasjement videre?

- Hva med alt det som ligger av kunnskap (rapporter, artikler mv) på ORIO sine hjemmesider som programmet har bekostet?

Etablering av en "Partnership" vil kunne være et forum som ivaretar en videreføring av ORIO-programmet.

2.7.3 Driftsassistansene i Norge

NORVAR har et nært samarbeid med de ulike driftsassistansene. På slamsiden er nok aktivitetene i disse organisasjonene noe forskjellig, avhengig av regionale forskjeller i rensekrav, slammengder, sentraliserte slambehandlingsløsninger osv. Ved at de følger opp og veileder kommunene direkte på anleggene, kjenner de til hvor "skoen trykker" ute i de mindre kommunene.

Eksempler på viktige oppgaver for driftsassistansene nå fremover er :

- o Informasjon til kommunene om de nye veilederne som er utviklet og som er på gang og praktisk bruk av disse i forhold til Gjødselevareforskriften
- o Implementering av internkontrollsystem (kvalitetssystem) for slam iht Gjødselevareforskriftens krav
- o Avklare bruk av langtidslagring av slam som slambehandlingsmetode med myndighetene (praktiseres ulikt i miljøvernavdelingene)

På informasjons- og kommunikasjonssiden vil det være mer og hente ved aktiv deltakelse fra driftsassistansene i de ulike fora som finnes og de som heretter blir etablert.

2.8 Påvirkningskrefter - aktører

Det er svært mange aktører som på en eller annen måte vil kunne ha påvirkning på slambruken i Norge.

2.8.1 Kort beskrivelse av aktørene



Figur 6: "Aktørkart"

Prosjektgruppen har gjennomgått de ulike aktørene og har kommet frem til en foreløpig vurdering av disse sett i forhold til NORVARs strategiske plan for informasjon og kommunikasjon om slamrelaterte problemstillinger:

Målgruppene er kategorisert slik:

Berørte, Interessenter, Forvaltningen, Ekspertise, Politikk

Tabellen er kun en foreløpig oversikt og må kompletteres. Videre må det under etablering av et hovedprosjekt gjøres en prioritering av hvilke målgrupper som NORVAR bør kontakte med mål dialog og samarbeid.

Tabell 10: Aktører/Målgrupper

Målgrupper/kategorier	Kort beskrivelse
Berørte	Til målgruppen tilhører de som på en eller annen måte blir berørt av slambehandling og slambruk.
Brukere av slam	Dette er bonden, anleggsgartneren, vegvesenet mfl – de som bruker slam/slambaserte produkter.
Forsøksringer	Forsøksringene har hatt og har fortsatt en sentral rolle i forbindelse med forsøk med bruk av slam ute hos den enkelte bonde.
Slamprodusenter	Dette er anleggseierne, de som produserer slammet som er stabilisert og hygienisert iht gjeldende krav.
NORVARs medlemmer, andelseiere	Disse inngår i Slamprodusenter. Kun et fåtall av våre medlemmer er i dag medlemmer i faggruppa for slam. Det må arbeides for økt rekruttering.
Næringsmiddelindustrien	Næringsmiddelindustrien bruker råvarer som korn/mel som produseres hos bonden. Slik sett er det kobling mellom bruk av slam på kornarealer og denne industrien. Avhengig av sesongen, dekket mellom 30-70% av matkornet av egen produksjon.
Oppkjøpere	I denne sammenheng tenkes det her på oppkjøpere av korn og andre produkter fra bonden. De viktigste er Cerealia, Felleskjøpet og Gartnerhallen
Dagligvarebransjen	De mest sentrale aktørene innen dagligvarebransjen er de store kjedene: • COOP/NKL, Norgesgruppen, Rimi, Roma,
Forbrukerne	Her menes folk flest, som går i butikkene og handler varer.
Interessenter	
EUREAU	EUREAU er den europeiske bransjenforeningen for eiere av vann- og avløpsanlegg og denne spiller en sentral rolle bl.a. i forbindelse med utviklingen av slamregelverket innen EU.
Nordiske bransjeforeninger	NORVAR har god kontakt med Svenskt Vatten og DANVA. Viktig å ha kontakt og samarbeid med disse fremover.
Landbrukssamvirket	Norsk Landbrukssamvirke er en interesseorganisasjon for de bondeidee samvirke-bedriftene i landbruket. Nær 60.000 bønder eier de ulike samvirkebedriftene, som i vår sammenheng er: • Tine BA, Norsk Kjøttssamvirke (Gilde), Felleskjøpet, Prior Norge, Gartnerhallen og Hoff Norske Potetindustrier.
Cerealia	Inngår i NBL.
Nordisk Korn AS	Sentral aktør i kornbransjen.
Norgesmøllene	Er kjøpt opp av Felleskjøpet.
Media	Media er tabloidavisene, lokalaviser samt radio og TV.

Målgrupper/kategorier	Kort beskrivelse
Forbrukerrådet	Forbrukerrådet er en interessenorganisasjon for alle forbrukere av varer og tjenester i Norge. Det jobber for at politikere, myndigheter og næringsliv skal legge til rette for god behandling av sluttbrukerne. Forbrukerrådet setter folk i stand til å ta de rette valgene som forbrukere, og behandler klagesaker mellom forbrukere og leverandørene av varer og tjenester.
NBL Næringsmiddelbedriftenes Landsforening	- NBL er hovedtyngden av norsk næringsmiddelindustri - NBL ivaretar sekretariatfunksjonen for bl.a. Handelsmøllenes Forening.
Norges Bondelag	NORVAR har i mange år hatt et godt samarbeid med Bondelaget gjennom kontakt med Miljøutvalget og i den siste tiden med Kornutvalget. Svært viktig å opprettholde og videreutvikle denne kontakten og samarbeidet.
Forsøksringer	Se under Berørte.
Vegdirektoratet	Vegdirektoratet gir en del rammebetingelser for vegvesenet. En grønn profil kan gi muligheter for bruk av slam, der en fokuserer på gjenbruk av ressurser.
Statens vegvesen (er også Berørte, som brukere av slam)	Vegvesenet begynner etter hvert å bruke slam. For at dette skal videreutvikles er det nødvendig å få bruk av slam inn i beskrivelsen av de anlegg som skal ut på anbud. Som oppdragsgiver kan vegvesenet gjøre dette. Innen vegvesenet er foruten de som står for planleggingen av anlegg også anleggslederne viktige å nå med informasjon.
Anleggsgartnere (er også Berørte, som brukere av slam)	Anleggsgartnere er potensielle brukere av slam ved bruk av slambaserte jordblandinger mv. i grøntanlegg. NAML er bransjeforeningen, som NORVAR har hatt kontakt med. Denne bør styrkes.
Landskapsarkitekter	Landskapsarkitekter (organisert gjennom NLA) bør i større grad informeres om bruk av slam, da de er inne i prosjektering av grøntanlegg i vegsektoren og parkanlegg.
FAGUS Faglig utviklingssenter for grøntanleggssektoren	FAGUS skal ivareta nettverksbygging, innhenting og formidling av erfaringer, gode eksempler og forskning, informasjon, rådgivning, utvikling og utprøving innenfor grøntanleggssektoren i Norge. Bak FAGUS står Norsk Gartnerforbund, Norske Landskapsarkitekters Forening, Norske Anleggsgartnere, Landslaget for park-, idretts- og friluftsanlegg.
Grønn hverdag	Grønn Hverdag (tidligere Miljøheimet) er et nettverk av enkeltpersoner, grupper og organisasjoner. Grønn Hverdags hovedoppgave er å gjøre det enklere for folk å leve miljøvennlig. Med over 100.000 individuelle deltakere er de landets største nettverk av og for miljøbevisste forbrukere.
Bellona	Bellona er en ideell stiftelse som finansieres ved ulike former for økonomisk støtte fra bedrifter og privatpersoner. Bellona ble stiftet 16. juni 1986. Miljøstiftelsen har som formål å arbeide for økt økologisk

Målgrupper/kategorier	Kort beskrivelse
	forståelse og vern av natur, miljø og helse.
Naturvernforbundet	Norges Naturvernforbund ble grunnlagt i 1914 og er Norges eldste og største natur- og miljøvernorganisasjon. Blekkulfs Miljødetektiver er Norges Naturvernforbunds selvstendige barneorganisasjon. Blekkulf har per 2003 2700 aktive medlemmer, 600 skoler og barnehager som gruppelemmer og 25 lagallag over hele landet. Blekkulfs Miljødetektiver stimulerer barn og unge til handling og styrker troen på at det nytter å engasjere seg. Natur og ungdom er Norges Naturvernforbunds frittstående ungdomsorganisasjon. NU har i år rundt 5000 medlemmer
Skole-/undervisning	Skoler/høgskoler og universitet som har undervisning innen miljøfag er målgrupper som bør få mer kunnskap om slam og slambruk. En generell innføring samt mer målrettet (trolig popularisert) informasjon om slammets plass i kretsløpet vil kunne gi positive holdninger og på sikt dermed bidra positivt til videre bruk av slam i jordbruket, grøntanlegg og i energisektoren.
Forvaltningen	
EU	Et nytt slamdirektiv er under arbeid og dette samordnes med et nytt jorddirektiv. Dette vil gi rammebetingelser for så vel slamkvalitet som slambruk i Norge. Det er svært viktig at NORVAR er representert i EUREAU og i de møter der slamdirektiv blir drøftet.
Landbruksdepartementet	I praksis så er det LD som er "eieren" av Gjødseilvareforskriften, selv om 2 andre departementer står bak. Det er trygg mat som er i hovedfokus, og dette vil sette preg på rammebetingelsene fremover.
Mattilsynet (sentralt, regionalt og lokalt)	Mattilsynet er den sentrale aktøren på regelverksiden og blir vår viktigste kontakt mht regelverksutvikling fremover. Viktig å få med regionale og lokale mattilsyn. De blir viktige aktører i forhold til bl.a revisjon av internkontrollsystem. SNT fører tilsyn med våre næringsmidler og har engasjert seg noe i tilknytning til bl.a innhold av tungmetaller i korn tidligere. NORVAR har hatt møte med SNT i forbindelse med "Kornprosjektet". Da slam ikke er tillatt brukt på arealer med grønnsaksdyrking og beitemark, er det i tilknytning til bruk av slam på kornarealer SNT er mest aktuell.
Miljøverndepartementet/SFT	MD og SFT er mindre sentrale enn tidligere, men det er viktig å få de mer aktivt med fremover. I en gitt situasjon der slambruk kommer i negativ mediafokus, så kan det skje at MD/SFT må betydelig sterkere inn. Dersom slam i jordbruket skulle stoppe opp, vil spørsmål om deponering og brenning av slam raskt komme opp som tema.
Helsedepartementet/Helse – og sosialdirektoratet (SHdir)/ Statens helsetilsyn	Helsesiden har vært mer eller mindre fraværende i forhold til slam. Imidlertid vil kommunale helsemyndigheter fortsatt ha en sentral rolle i praktiseringen av Gjødseilvareforskriften. Melding om bruk av slam skal vurderes der. NORVARs forslag til kontrollsystem for parasittegg er enda ikke oversendt helsemyndighetene sentralt, da det fortsatt gjenstår

Målgrupper/kategorier	Kort beskrivelse
	noen metoder som ikke er utestet. Viktig for NORVAR å få aksept for systemet og at Helsedepartementet/Helsctilsynet gir lokale helsemyndigheter informasjon om dette. SHdir står bak veileder for kommunale saksbehandlere i forhold til Gjødelsvareforskriften.
Miljøvernnavdelingene i fylket	Miljøvernnavdelingene (MVA) hos fylkesmennene har fått redusert sine oppgaver relatert til avløpsrenseanlegg og slam de siste årene. Vi er kjent med at flere av dem ønsker faglig kontakt. MVA har oppgaver innen arbeidet med konsesjoner for utslipp/påslipp fra industribedrifter, samt konsesjoner mht deponier og mellomlagring av slam.
Legemiddelverket	Legemiddelverket godkjenner hvilke legemidler som kan importeres og omsettes i Norge. Før på sikt å kunne redusere påslipp av rester fra legemidler er legemiddelverket en sentral aktør.
Kommunale saksbehandlere (Landbrukskontor, miljøvernssjef, kommunelege)	Denne målgruppen er de som ifølge Gjødelsvare-forskriften nå skal motta melding om slam og som har en veiledningsfunksjon i forhold til bruk av slam. Dette er en målgruppe som NORVARs Slamgruppe ikke har fanget opp enda, men som absolutt bør trekkes inn i det videre informasjonsarbeidet.
Ekspertise	
EU	Se under Forvaltning
Jordforsk	Jordforsk - Senter for jordfaglig miljøforskning er nasjonalt kompetansesenter for miljøspørsmål knyttet til både jord, vann, avfall og landskap. Jordforsk har solid forankring i to sektorer, landbruk og miljø, gjennom støtte fra både Miljøverndepartementet og Landbruksdepartementet. Jordforsk har spesielt gode kunnskaper om miljøgifter i jord og slam. Planteforsk har deltatt aktivt i arbeidet med faktaark i NORVARs kunnskapsbase slam.
Planteforsk	"Planteforsk skal utvikle og formidle kunnskap som grunnlag for en konkurranskraftig, verdiskapende planteproduksjon og en bærekraftig forvaltning av naturressursene." Planteforsk har 5 små og store forsknings- og fagsentra over hele landet. Planteforsk har gjennomført en rekke prosjekter knyttet til slamkvalitet/slambruk i tilknytning til plantefaglige problemstillinger inne jordbruk og grøntanlegg. Planteforsk har deltatt aktivt i arbeidet med faktaark i NORVARs kunnskapsbase slam.
Veterinærinstituttet	Nasjonalt forsknings- og kompetansesenter som gir forvaltningsstøtte innen bl.a. husdyrhelse, førehygiene og mattrygghet. www.vetinst.no
Norges Veterinærhøgskole	Utdannings- og forskningsinstitusjon.
Nasjonalt Folkehelseinstitutt	Nasjonalt folkehelseinstitutt arbeider for å bedre befolkningens helse ved å styrke det forebyggende helsearbeidet. Instituttet består av en administrasjonsdivisjon og fire fagdivisjoner: Smittevern,

Målgrupper/kategorier	Kort beskrivelse
	miljømedisin, epidemiologi og retts toksikologi og rusmiddel forskning.
Norges Landbrukshøgskole (NLH)	Utdannings- og forskningsinstitusjon.
NTNU, institutt for vann- og miljøteknikk	Utdannings- og forskningsinstitusjon.
Vitenskapskomiteen	Hovedformålet med å opprette vitenskapskomiteen er å sikre uavhengige vitenskapelige risikovurderinger for Mattilsynet. Risikovurderingene fra Vitenskapskomiteen vil gi grunnlaget for Mattilsynets arbeid med etablering av beskyttelsesnivå og gi grunnlag for valg av tiltak i konkrete situasjoner eller når ny kunnskap om risiko avdekkes. Komiteens vurderinger vil være viktige når det skal lages nye forskrifter, instruksjer og lignende. Komiteen vil dermed bli en viktig aktør i arbeidet med helsemessig trygg mat. Vitenskapskomiteen skal: • levere vitenskapelige premisser for at forbrukerne skal få helsemessig trygg mat • utføre vitenskapelige risikovurderinger på oppdrag fra Mattilsynet. Vitenskapskomiteen for mattrygghet kan også ta opp relevante saker på eget initiativ. • belyse risikoforhold som har direkte eller indirekte betydning for helsemessig trygg mat eller for andre forhold under Mattilsynets ansvarsområde langs hele matkjeden, inklusive bruk av innsatsfaktorer i produksjonskjeden fram til forbrukerne • utføre vitenskapelige risikovurderinger i ernæringsspørsmål i den grad disse er relevante for det som faller inn under Mattilsynets forvaltningsansvar • utføre vitenskapelige risikovurderinger på områdene dyrehelse, inkludert fiskehelse, dyrevelferd og plante helse, og inkludere relevante miljøhensyn under Mattilsynets forvaltningsansvar • praktisere fullt åpenhet om sine risikovurderinger og sørge for at disse er offentlig tilgjengelige Vitenskapskomiteen for mattrygghet består av en hovedkomité og åtte faggrupper.
Politikk	Slam har til nå ikke vært noe politisk tema

3.0 SITUASJONEN I EUROPA

3.1 *Trender mht slambruk*

Det er ingen entydig trend når det gjelder bruk av slam i Europa. Sveits har vedtatt at slam ikke skal brukes i jordbruket. I Tyskland er situasjonen usikker og noe forskjellig i de ulike delstatene. I England er trenden positiv, noe som er oppnådd ved at myndigheter, anleggseiere og de mest sentrale aktørene på markedssiden er enige om at slam er en ressurs som bør gjenbrukes. Det er knyttet store forventninger til EU-kommisjonens arbeid med nytt jord og slamdirektiv. Det som skjer fremover med holdninger til bruk av slam er avhengig av om direktivene er entydige nok som grunnlag for nasjonale regelverk og holdninger i markedet.

Tabellen nedenfor gir data om slambruk mht resirkulering.

Tabell 11: Sewage sludge - Total generation and recycling in the European Union¹

Member State	Year	Total generation (tonnes dry matter)	Recycling in agriculture (tonnes dry matter)	Percentage of recycling
A - Austria	2000	401 867	40 455	10%
B - Belgium	2000	98 936	10 733	11%
D - Germany	2000	2 297 460	858 801	37%
DK - Denmark	1999	155 621	95 500	61%
E - Spain	2000	853 482	454 251	53%
EL - Greece	2000	66 335	0	0%
F - France ²	2001	913 159	508 203	56%
FIN - Finland	2000	160 000	19 000	12%
I - Italy	2000	779 220	217 805	28%
IRL - Ireland	2000	35 039	14 109	40%
L - Luxembourg	1999	7 000	5 600	80%
NL - Netherlands	1999	242	36	15%
P - Portugal	2000	238 680	37 176	16%
S - Sweden	2000	220 000	35 000	16%
UK - United Kingdom	2000	1 066 176	584 233	55%
European Union		7 235 058	2 924 699	40%

3.2 EU-direktiv for slam og jord

Et stort arbeid med bidrag fra medlemsland og berørte samt interesseorganisasjoner ble avsluttet i mai 2004. Arbeidet ble ikke mindre komplisert (og til dels konfliktfylt) etter at arbeidet med slam- og kompostdirektiver ble innlemmet. Det ble da heller ikke oppnådd enighet mellom medlemslandene mht håndtering av slam. EU-kommisjonen har bebudet et forslag i første halvår 2005.

EUREAU er bekymret for at EUs arbeid med strategi for tilførsel av organisk stoff til jord ("Soil Thematic Strategy") vil medføre at arbeidet med et revidert slamdirektiv vil bli ytterligere forsinket. Dette kan for eksempel føre til at enkelte medlemsland innfører nye nasjonale regler for slam som går lenger enn de utkastene til direktiv som foreligger. Det kan videre føre til at det blir usikkerhet knyttet til bruk ut fra dagens bruk.

¹ European Commission, *Report from the Commission to the Council and the European parliament on the implementation of Community waste legislation for the period 1998-2000*, COM(2003) 250 final, 19.5.2003 (<http://europa.eu.int/comm/environment/waste/reporting/index.htm>).

² Modifications for France from I. Feix, 2003.

3.3 Situasjonen i UK, spesielt

Det viktigste som har skjedd i UK er utviklingen av Safe Sludge Matrix og etableringen av Sustainable Organic Resources Partnership. Hva som oppnås mht bruk av slam som en ressurs i årene som kommer, er avhengig av om oppslutningen om den ambisiøse satsningen.

3.3.1 Safe Sludge Matrix

Sludge Matrix er en avtale inngått i 1998 mellom Water UK (representert ved 14 UK Water and Sewage Operators) og The British Retail Consortium (BRC) som representerer de viktigste detaljistene. Avtalen omfatter all bruk av slam til jordbruksarealer.

Sludge Matrix består av en tabell over ulike typer vekster og tilhørende krav til behandlingen av slammet på de ulike bruksområder/vekster.

- Råd om minimum akseptable behandling av slammet
- Drevet frem av ønsket om å sikre høyest mulig standard for matkvalitet samt sørge for et rammeverk som gir detaljistene og matindustrien tillit i forhold til bruk av slam i jordbruket.

Bestemmelsene i avtalen skal innarbeides i slamregelverket i UK (Sludge Regulations) og i Code of Practice for Agricultural Use of Sewage Sludge.

3.3.2 Avgjørende ekspertkonferanse i 2000

Planlegging og gjennomføring av en ekspertkonferanse med deltakelse fra de viktigste aktørene ga grunnlaget for å kunne samles om en koordinert tilnærming og felles satsning for å få til en konsensus om bruk av slam i UK.

Kilde: Water UK: The sustainable Use of Sludge – a Water UK think tank to share and develop strategies. Radcliffe House, Warwick University, 26 sept. 2000.

For å komme videre i arbeidet med slamdisponeringen i UK, arrangerte Water UK (representert ved 14 UK Water and Sewage Operators) et seminar i september 2000 der de hadde en rekke forberedte innlegg fra ulike interessenter /aktører/stakeholders). De ulike aktørene ble utfordret på å komme med innspill til hva som måtte til for å oppnå en bærekraftig bruk av slam.

Målet med ekspertseminaret var:

- å løfte blikket over/bak de pågående forhandlinger/diskusjoner
- Utvide debatten
- Engasjere en bred representasjon fra ulike aktører (stakeholders)
- Utvikle strategier og fellesskap/kompaniskap for en bærekraftig bruk av slam

Noen punkter fra rapporten fra seminaret:

- Hva de mente med sustainability ?
"Utvikling som møter dagens behov uten å gå på akkord med (bringe i fare) evnen for fremtidige generasjoner å møte deres egne behov."
- Hvor står regjeringen i UK, EU og tilsynsmyndighetene ?
 - EUs mål er å oppmuntre til en miljømessig gunstig og kost-effektiv resirkulering. Disse er bedre (mer fordelaktige) enn forbrenning og deponering.
 - Regjeringen i UK ser på bruk av slam i jordbruket som den best praktiske miljøvalg/alternativ i de fleste tilfeller.
 - Tilsynsmyndighetene (regulators) streber etter (har som mål) å støtte ekte gjenbruk, ikke billig disponering. Dette for å hindre skade i forhold til alle aspekter av miljøet (mennesker og dyr, jord, luft og vann). Videre for å sørge for alminnelig sikkerhet/trygghet for at forskrifter/reguleringer blir overholdt.
- Hva er dagens drivende aktuelle bekymringer og aktiviteter?
 - Offentlig/alminnelig oppfatning som ikke alltid er basert på vitenskaplig bevis eller realiteter
 - Disse oppfatningene kan ikke bli neglisjert. Særlig i mat-detailhandelen er det essensielt, av kommersielle grunner, å reagere på konsumentenes krav
 - Og bøndene er bekymret også. De ser fordelene, men ser kortsiktige problemer og har bekymringer på lengre sikt
 - Øko-bønder kan i dag ikke bruke slam
- Men, mye skjer allerede :
 - Sludge Matrix har sørget for en kraftig ledelses-prosess. Ikke-behandlet slam er nå nærmest eliminert fra bruk i jordbruket. De vekster som kan dyrkes på behandlet jord er identifisert og enighet foreligger
 - Men; Matrix er kun så robust som den totale forpliktelse fra alle deltakerne (og deres medlemmer) tillater den å være. Hvis en detaljist/forhandler går ut, blir det vanskelig å håndtere.
 - Forskning er allerede underveis som ser på de langsiktige effekter (særlig metaller), kontroll med plante og human patogener og innvirkning av fosfor
- Mye mer trengs å gjøre – hva?

Mer informasjon.....

- Det finnes allerede betydelig mengde informasjon om slam, dens behandling og bruk
- Men, denne informasjonen er ikke alltid tilgjengelig – og ikke kjent og forstått av de som bruker den
- For eksempel :
 - Anleggseierne kunne sørge for mer informasjon om fjerning av forurensninger i avløpsvannet
 - Andre land i Europa, spesielt Skandinavia, har allerede oppnådd høy standard mht innhold av forurensninger i slammet – hvordan?
 - Behandlingsteknikker finnes allerede som gir bedre slam til bruk i jordbruket. Hvem kan vise deres fordeler og rose deres bruk?

- Annen sluttbruk finnes inkl produksjon av energi, bruk innen konstruksjon, i folks hager etc . Hvem kjører frem dette arbeidet for å sikre mer hurtig interessedespredning ?
- Mange av forurensingene kommer fra kjente kilder og produkter -- og ender i slammet. Hvordan kan produsentene av disse produktene bli oppmuntret til å se etter alternative ingredienser i sine produkter?

Mer kommunikasjon...

- Mye tid og krefter er blitt brukt for å forsvare negative oppfatninger. Balansen må nå endres i favør av å promotere det positive. Mye av fakta og mye av informasjonen er allerede tilgjengelig og mens mer forskning/undersøkelser trengs, trenger ikke økningen av positiv kommunikasjon å vente på nye forskningsresultater.
- Anleggseierne selv kan gjøre mye overfor egne folk slik at disse får en klar og sikker forståelse for bærekraftig bruk av slam – særlig viktig overfor de som arbeider med slamrelaterte forhold i jobben.
- Det er nødvendig med myndighetskilde (eller: noen som har autoritet som gir informasjon) som har informasjon overfor befolkningen. En **koordinert tilnærming** ville være ønskelig, men det er essensielt at den kommer fra, og at en ser at den kommer fra, et konsortium som inkluderer alle interessenter, særlig myndighetene/de som lager forskrifter , hoved-lobby grupper og alle de som på en eller annen måte er involvert i slam-kjeden.
- Det er til nå gjort lite i forhold til informasjon overfor barn for å få dem til å skjønne avløp og dets rolle i den store sammenheng i miljøet. Helse-miljø-gjenbruk-tankegangen.
- Burde få til en koordinert satsning for ikke å komme med mange mer eller mindre ulike beskrivelser av fakta – i en allerede overbelastet informasjonsvrlden overfor ungdom/barn.

Mer forskning.....

- Nødvendig med mer undersøkelser for å få slam som et produkt i jordbruk og på andre bruksområder (grønt, energi, konstruksjon etc)
- Viktig å oppmuntre til aktivitet på dette området
- Mer forskning for å få bedre forståelse av hva som skjer (innvirkning på planter og dyr) når slam er input i markkjeden. Dette må skje ved samarbeid og drevet frem av offentlig myndigheter og private organisasjoner - og finansiert av alle interessenter i kjeden.

Mer policy....

- De ulike landene i Europa har ulike tilnærmelser
- Viktig at de som regulerer (lager forskrifter) får bedre informasjon om akseptable grenser, om alminnelig oppfatning og om potensialet for alternativ bruk. Lovmakerne trenger å bli oppmuntret til å finne nye åpninger for slambruk i stedet for å bli mer restriktive, de trenger å bli oppmuntret til å sørge for reduksjon i påslipp av uønskede stoffer til avløpsnett og derved slammet – i stedet for å fjerne dem etter at slammet er produsert.

Rapporten fra dette seminaret var grunnlaget for den foreslåtte etableringen av Sustainable Organic Resources Partnership.

3.3.3 Sustainable Organic Resources Partnership

3.3.3.1 Bakgrunn

I England har det ved siden av tekniske spørsmål, vært "perception" (forståelse, erkjennelse) som har vært Achilles-heelen mht bruk av slam og andre organiske ressurser i jordbruket. Myndighetene hadde hevdet igjen og igjen at ingen skadelige effekter av bruk av slam var funnet forutsatt bruk etter god praksis.

For å løse dette "paradokset", ble Sustainable Organic Resources Partnership etablert. Formell registrering skjedde i november 2003 og kunne etter dette starte arbeidet med å invitere medlemmer og utvikle egen hjemmeside (www.sorp.org - denne er pr mai 2004 ikke etablert).

Visjon: innen 5 år skal bruk av organiske ressurser i jordbruket være verdsatt av alle ut fra at dette er bærekraftig aktivitet som har tillitt og som er ønsket av befolkningen. En omfattende undersøkelse blant brukerne (140 stakeholders) viste en overveldende støtte for å utvikle:

- "Advocacy Coalition Framework" for å bygge felles tillitt, dele informasjon og utvikle "consensual protocols of welcomed practice"

Miljømyndighetene i UK støttet den omfattende undersøkelsen og senere etableringen av Partnership.

"Consensus-building" starter med å dele informasjon – og dette kan ikke være en adskilt øvelse – men en løpende aktivitet – som må være inkluderende.

3.3.3.2 Visjon - mål

(kilde: www.sorp.org)

Visjon

Visjonen er at bruken av organiske ressurser i jord vil bli vidt verdsatt av alle fordi det er bærekraftig, en troverdig aktivitet.

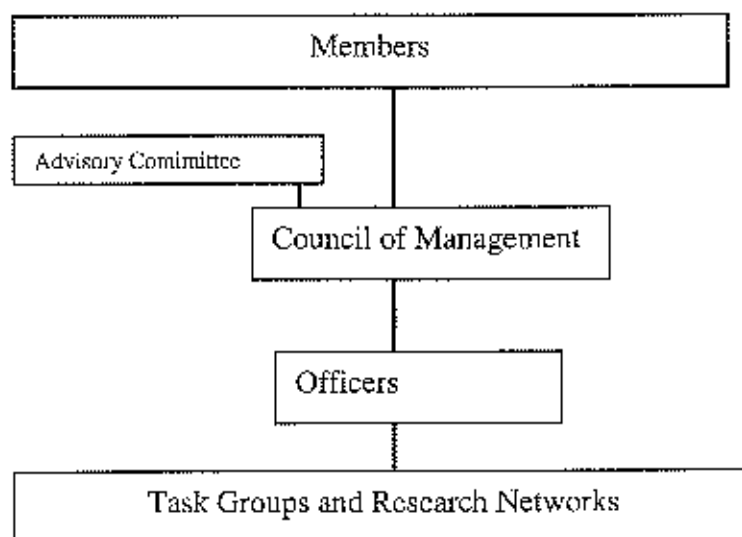
Formål/mål

Formålet med Partnership er å utvikle og drifte protokoller og standarder for god praksis som alle stoler på for styring/bruk av organiske ressurser og bruk av dem i/på jord. Dette skal være vitenskaplig basert. Protokollene for praksis som man stoler på vil utnytte fordelene for organiske ressurser slik at de gir best effekt.

- Partnership vil måle folks holdninger for å sikre at protokollene og standardene ivaretar folks bekymringer.
- Partnership påpeker at det er risiko forbundet med å bruke organiske ressurser i jord og denne risikoen må forstås og håndteres. Det foreligger mye kunnskap allerede på dette området.
- Partnership vil gjennomføre undersøkelser hvor kunnskapshull blir funnet.

3.3.3.3 Organisasjon

Struktur



Figur 7: SORP. Organisasjon.

- Medlemskap er åpent for alle og alle har lik stemmerett.
- Council of Management : policy and direction

Det ble valgt et interimstyre bestående av representanter fra:

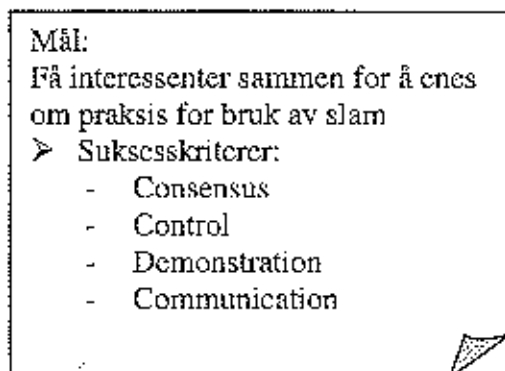
- Soil protection, Food industry, Integrated Farm Management, Farming, manure and land management, Solid Waste, Policy and Regulation, Consumers, Water and biosolids, Local Government.

Deltakertavgift for oppstart:

Tabell 12: Deltakeravgift i SORP.

Kategori medlem	Årlig kontingent
Individual member	£50
Corporate non-SME	£500
Corporate SME	£250
Government & Agencies	£500
Trade Associations	£150
Professional Institutions	£150
Academic Institutions	£150
Charities & NGOs	£150

3.3.3.4 Strategiske mål og suksesskriterier



Figur 8: SORP. Mål og suksesskriterier

Strategisk mål:

- Å få de ulike interessentene sammen for å bli enige om praksis for bruk av organiske ressurser som er bærekraftig og som er ønsket av befolkningen/samfunnet.

Suksesskriterier:

- Consensus (enighet)
 - Alminnelig enighet mellom interessentene om fordeler og risiko ved bruk av organiske ressurser
 - Viktig at god praksis er etablert for å oppnå dette.
- Control (kontroll)
 - Kontroll er nødvendig for å kunne implementere enigheten om fordelene, risikoen og drift av disse, ved bruk av organiske ressurser
 - Partnership vil utvikle kontrollsystem for produksjon og bruk av organiske ressurser og omforente protokoller som gjør at en når målet med kontrollsystemet
 - Medlemmene vil bruke disse kontrollene ved egenkontroll og ekstern kontroll.
- Demonstration (demonstrasjon)
 - Det skal velges ut fullskala anlegg for følger Partnership sitt kontrollsystem som viser overfor andre hvordan dette kan gjøres i praksis og vise fordelene med kontrollene.
 - Demonstrasjonene skal være slik at de dekker alle aktuelle størrelser og således belyser alle aspekter ved forberedelse av og bruk av organiske ressurser.
- Communication (kommunikasjon)
 - Det er avgjørende at det er en effektiv kommunikasjon innenfor Partnership.
 - Partnership vil publisere et nyhetsbrev via e-mail med oppsummering av nyheter om tekniske og vitenskaplig informasjon og drifte en hjemmeside som skal bli en troverdig informasjonskilde.

3.3.3.5 Tiltak

Tiltak (operational activities):

Ved etableringen av Partnership ble det beregnet et årlig behov på £600k (tilsvarer ca 7 mill kr pr år) de 3 første årene, inntil Partnership blir selvfinansierende.

Tiltak som ble foreslått innenfor de forskjellige områdene var:

Consensus (enighet)

Den viktigste faktoren tidsmessig for å kunne oppnå enighet, er vurdert å være selve medlemstilgangen i mengde og bredde. Hvis denne ikke kommer på plass, vil det som utvikles ikke få nødvendig betydning.

De viktigste som det ble vurdert å komme i gang med var:

- En undersøkelse av almenhetens holdninger til bruk av organiske ressurser
- En preliminær økonomisk og bærekraft-analyse av bruk av organiske ressurser
- En skrivebordsstudie for å sjekke ut hva andre organisasjoner gjør på området for å bygge allianser og unngå dobbeltarbeid
- Gjennomføre en livssyklusanalyse av bruk av organiske ressurser på jord, for å kvantifisere kostnader og nytte

Control (kontroll)

For å oppnå en troverdig aktivitet på området må det utvikles protokoller og standarder basert på consensus. Disse må være basert på objektiv informasjon om:

- Ny gjennomgang av farlige stoffer og eksisterende kunnskap om risikoene (utføres i Task Groups støttet av Technical Officer – kfr organisasjonsstruktur)
- Utvikle formålstjenlige kontrollsystemer for å håndtere risiko på nivåer som er akseptable for medlemmene
- Implementering av kontrollsystemene, trolig basert på HACCP
- Publisering av kontrollprotokoller og internkontroll (self-assessment audit packs) og motivasjon for implementering av slike

Demonstration (demonstrasjon)

- Når protokoller mv er utviklet skal medlemmer rekrutteres for å prøve ut disse i praksis
- Det skal utvikles en strategi for bruk av demonstrasjoner gjennom hele kjeden mht produksjon av avfallsbasert produkt – leveranse av produkt – og bruk
- Det skal søkes etter medlemmer som bruker "trusted practice" som dekker den nødvendige bredden av kilder for produktene, behandlingsprosesser, bruksmåter og type vekster
- Det skal utvikles og sikres finansiering av prosjekter for å etablere slike demonstrasjoner

- Aktiv promotering av demonstrasjonsprosjektene for å hjelpe til å bygge opp enighet og sørge for at protokollene blir tatt i bruk

Communication (kommunikasjon)

Kommunikasjon er ansett å være den viktigste aktiviteten for å sikre at Partnership får suksess.

- Toveis kommunikasjon
- Benytte konferanser og workshops organisert av andre

Kommunikasjonsstrategien vil omfatte:

- Oppbygging og drift av en adressebok for alle medlemmer og interessenter som det er hensiktsmessig å kommunisere med
- Sørge for intern kommunikasjon innad i Partnership
- Utvikle og drifte en webside som skal være en troverdig kilde for informasjon. Det skal være diskusjonsfora. Mesteparten av hjemmesiden skal være åpen.
- Utvikling og publisere et regelmessig dokument (månedlig eller kvartalsvis) som oppdaterer medlemmene – som skal være "offisielt" fra Partnership, dvs være godkjent i Council (se organisasjonsstruktur)
- Utvikling av nyhetsbrev pr e-mail
- Organisere en årlig konferanse

En utvidelse av aktivitetene mot andre land innen EU vil komme i en senere fase.

3.4 Situasjonen i Sverige, spesielt

3.4.1 Slamboikott

I oktober 1999 gikk Lantbrukernes Riksförbund (LRF) ut til sine medlemmer og anbefalte dem ikke å bruke slam. Derved ble en avtale om bruk av slam fra 1994 mellom LRF, VAV (nå Svenskt Vatten), Cerealia og Arla, brutt. Bakgrunnen for denne boikotten var funn av bromerte flammehemmere i slammet. Selv om en risikoanalyse knyttet til bromerte flammehemmere i slam viste at risikoen var liten, opprettholdes fortsatt boikotten. Denne politikken er også implementert i de bonde-eide selskapene Arla og Cerealia. Se www.arla.se og www.cerealia.se. Cerealia har et eget dokument om slampolicy.

3.4.2 ReVaq

Les mer : www.revaq.se

Et ambisiøst prosjekt (ReVaq) pågår nå i 5 kommuner for å bygge opp et miljø- og kvalitetssystem som deltagende aktører er enige om for å kunne benytte slam i jordbruket.

ReVAQ er et samarbeidsprosjekt mellom kommunal VA-verk, næringsmiddelindustrier, landbrukets organisasjoner, miljøbevegelsen samt konsumenter og handel.

Kort om Revaq:

- det er 5 kommuner som deltar
- det er et prøveprosjekt
- prosjektet er drevet frem av en konsulent, Bengt Hansson, Envisys AB
- prosjektet har en styringsgruppe med representanter fra:
 - Naturskyddsföreningen
 - LRF
 - Cerealia
 - Svensk Dagligvaruhandel
 - Eslövs kommun
- Det er utviklet et policydokument for prosjektet
- Det såkalte miljøprogrammet omhandler 5 langsiktige mål :

kilde: www.revaq.se:

- "Metaller skall komma i balans i åkermarken. Dette skall ske genom systematisk kartläggning av massflöden av metaller i ledningsnätet och som ett första mål skall slammet erholda toalettvattnets kvalitet.
- Önskad organiska ämnen skall inte anrikas i åkermarken. Dette innebærer at spillvattnet som når reningsverket skall være biologisk behandlingsbart och ha hushållskaraktår. Varje anslutning skall prøvas vad gäller råvaror och anslutningens biologiska nedbrytbarhet.
- Produkter från VA-systemet skall inte sprida smitta.
- Konsumenternas synpunkter skall ges større utrymme. Slamproducenten skall aktivt søke samarbeid i konsumentledet och tilvarare ønskemål från dessa.
- Arbetet skall bedrivas i en effektiv organisation enligt ett miljöledningssystem. Tillräckliga ekonomiska och personella resurser skall finnes och beslutet at arbeide med växtnæring skall være politisk forankrat "

Det foreligger et såkalt basisprogram (kilde: www.revaq.se):

- "För att kunna kvalificera sig i projektet måste VA-verket uppfylla vissa basvillkor. Vidare rekommenderas att dagens slam inte skall ha en Cd/P-kvot som överstiger 35 mg Cd/kg P. Om nedanstående punkter är uppfyllda och SP's besiktningsrapport leder till att styrgruppen tecknar avtal med VA-verket får slam spridas i jordbruket.
- Följande punkter som ingår i basprogrammet måste være oppfyllda innan slam får spridas på åkermark;
 1. En programförklaring skall finnes som viser forholdningssättet til växtnæring.
 2. Ett samråd skall finnes med en aktörssamverkan.
 3. Ett handlingsprogram for at gjennomføre miljøprogrammet skall finnes.
 4. Informationsverksamhet skall finnes kring ledningsnät och växtnæring.
 5. Hantering i praktiken følger regler, lagstiftning och Li's policy.

6. Spårbarhet dokumenteres tilf. enskilda fält och odlad gröda.
7. Markprov tas ut för metallanalys före spridning.
8. Produkter skall vara tillfredsställande hygieniserade, ingen salmonella.
9. Oberoende tredjepartscertifiering skall finnas.
10. Cd/P-kvoten skall redovisas tydligt.
11. Cd balansen skall redovisas för det enskilda skiftet efter slamspridning.
12. Metaller Ag, W, Sb och Mo analyseras och redovisas. "

- De kommuner som deltar i Revaq må ha en miljøpolicy og ha et oppegående kvalitetssystem for slam (basert på ISO 14001).
- For å bli med i Revaq betaler en kommune 25.000 SEK i innmeldingsavgift
- Det koster i størrelsesorden 80.000 SEK pr år for å utvikle og oppdatere et handlingsprogram inkl. årsrapportering.
- For å drifte Revaq betaler kommunen ca. 0,4 SEK/pe

ReVaq er etter prosjektgruppens vurdering et ambisiøst prosjekt der anleggseierne må gjennomføre kostnadskrevende tiltak uten å ha noen garanti for at satsningen innebærer at slam kan benyttes i jordbruket i fremtiden. I tillegg benyttes et kvalitetskriterium på slam basert på forholdet mellom kadmium (Cd) og fosfor (P) – $Cd/P < 0,35$ (mg Cd/kg P), som ikke er relevant for norske forhold, med lavt innhold av P i slammet grunnet bruk av fosforfrie vaskemidler.

3.5 Situasjonen i Danmark, spesielt

Også i Danmark har det vært mye debatt om bruk av slam, men her har det til nå ikke vært boikott slik som i Sverige. Bruken av slam i jordbruket har gått opp og ned de siste årene, noe som bl.a. har sin bakgrunn i innføring av krav til innhold av organiske miljøgifter i slammet (såkalte "avskjæringsverdier").

3.5.1 Slam til jordbruksanvendelse i dag

Det er på Miljøstyrelsen sin hjemmeside lagt ut informasjon om statistikk om slam. Denne statistikken opererer ikke med hvor mye av slammet som går til jordbruket, men opererer med gjenbruk, som vel da innebærer jordbruk og grøntarealer samlet.

Statistikken for 2002 viste:

- 58% av slammet gjenbrukes
- 39% forbrennes
- 3 % deponeres

Hovedandelen av slammet som gjenbrukes går til jordbruket. Grunnet innføring av strengere krav til organiske miljøgifter, så forventes en nedgang i jordbruksanvendelsen. Når de prioriterte organiske miljøgiftene blir tilstrekkelig redusert forventes andelen slam til jordbruket å stige igjen. I oktober 2001 rapporterte Miljøstyrelsen at minst 50% av slammet i Danmark var av så bra kvalitet mht nonylphenol at det kunne benyttes i jordbruket. På ett år hadde innholdet av nonylphenol blitt halvert.

3.5.2 "Arlagården"- konseptet

Les mer: www.arla.dk (søk på "Arlagården")

Meieriselskapet Arla Foods har utviklet et kvalitetsprogram kalt "Arlagården".

Fra 15. mai 2004 kan ikke danske melkeprodusenter bruke slam på gårdsbruk der det er melkekyr eller der det blir dyrket for til melkekyr.

Arla sin nye politikk inneholder 3 overordnede krav til melkeprodusenter:

- Melkebønder må ikke spre avløpsslam på jordene
- Melkeprodusentene skal ikke spre avgasset gylle på jordene hvis gyllen kommer fra biogassanlegg som mottar avløpsslam
- Melkeprodusenter skal ikke bruke innkjøpt grovfôr som er dyrket på jorder hvor det er spredt avløpsslam de seneste 3 år

3.5.2.1 Vurdering fra LandboCentrum- Planteavl

(Kilde: Jens Larsen, Planteavlsrådgivningen, landbocentrum.dk)

LandboCentrum er en sammenslutning af Køge-Ringsted Landboforening og Roskilde og Københavns Amts Landboforening og arbeider bl.a. med kvalitetsrådgivning ovenfor sine medlemmer. LandboCentrum har kritisert Arla Foods for sin boikott av slambruk. De mener det er beklagelig at Arla forlater det vitenskapelige grunnlaget for sin policy til fordel for en frykt for det ukjente. I tillegg viser LandboCentrum til en rapport fra Danmarks Jordbruksforskning i 2003, som frikjenner dansk slam for vesentlige miljøpåvirkninger. Rapporten dokumenterer at det ved forsøk hvor det er brukt en 3-dobbel dose slam ikke var mulig å påvise negative effekter på plantevekst eller på jordlevende organismer. Det ble heller ikke funnet tegn på at kornplanter tok opp miljøfremmede organiske stoffer.

4.0 USA

4.1 Slamregelverk

Vi gjengir ikke regelverket som gjelder i USA her, da referanser til dette bl.a. er gitt i tilknytning til arbeidet med nytt slamdirektiv i EU. Et poeng er at regelverktutviklingen i Europa er basert på alt det arbeid EPA har lagt ned i risikoanalyser mv., både i forhold til miljøgifter og hygiene.

NORVAR sitt forslag til kontrollsystem for parasittegg har benyttet kunnskaper hentet fra store undersøkelser i USA.

4.2 EPA setter fokus på 15 "nye" miljøgifter

(Kilde: http://abcnews.go.com/wire/Politics/ap20031231_2149.html)

EPA har sagt at de muligens vil regulere 15 nye miljøgifter i slam utover de 9 som allerede er regulert. Det understrekes at en risikovurdering skal gjøres før eventuell regulering vil bli innført.

De miljøgifter det nå er satt fokus på er disse:

- acetone, anthracene, barium, beryllium, carbon disulfide, 4-chloroaniline, diazinon, fluoranthene, manganese, methyl ethyl ketone, nitrate, nitrite, phenol, pyrene og silver

Bakgrunnen for dette er at EPA fra ulike grupperinger er blitt kritisert for å benytte ikke oppdaterte data i sine risikoanalyser.

4.3 National Biosolids Partnership (NBP)

<http://biosolids.org>

4.3.1 Samarbeidspartnere

"Biosolids producers, service contractors, and users - together with stakeholders from regulatory agencies, universities, the farming community, and environmental organizations - will have input into shaping NBP priorities through scientific and technical support and communications linkages relating to biosolids issues."

NBP er en nonprofit allianse som ble etablert i 1997 av følgende parter:

- **Association of Metropolitan Sewerage Agencies (AMSA)**
The Association of Metropolitan Sewerage Agencies (AMSA) is a national trade association representing nearly 250 of the nation's publicly owned wastewater utilities. Since its founding in 1970, AMSA has played a key national role by working with Congress and federal regulatory agencies in the development of environmental legislation and policy. AMSA represents the interests of the country's wastewater treatment agencies, true environmental practitioners that serve the majority of the sewered population in the United States
- **Water Environment Federation (WEF)**
Founded in 1928, the Water Environment Federation (WEF) is a not-for-profit technical and educational organization with members from varied disciplines who work toward the WEF vision of preservation and enhancement of the global water environment. The WEF network includes more than 100,000 water quality professionals from 77 Member Associations in 31 countries.
- **US Environmental Protection Agency (USEPA)**

NBP ble stiftet for å utvikle en miljøvennlig og bærekraftig bruk av slam som går lenger enn gjeldende reguleringer.

The NBP promotes public participation in biosolids programs to enhance the credibility and public acceptance of beneficial reuse of biosolids.

Oversatt:

"NBP fremmer allmenn tilslutning/deltakelse i programmer for organiske produkter for å øke troverdigheten og allmennhetens aksept/forståelse/tiltro til nytteverdi av gjenbruk av organiske produkter" (organiske restprodukter ?)

4.3.2 NBP - hjemmeside

Hovedelementer på hjemmesiden til NBP:

- Nyheter
 - Ukentlige nyhetsbrev, gjerne med profiler av anlegg og suksess-historier
- Arrangementskalender
- FAQ (ofte stilte spørsmål)
- EMS-informasjon/veiledninger
 - Oversikt over anlegg/kommuner som deltar (hjemmeside, kontakter)
 - Code of Good Practice
 - Anbefalinger vedr bruk av uavhengige verifikasjonsbedrifter
 - etc
- Tekniske ressurser (kunnskaps-fag-bibliotek)
- Internasjonale nyheter
- Viktige linker
- Abonnering på nyhetsbrev (e-post)
- Om NBP

Hjemmesiden har ca 3200 registrerte brukere som mottar regelmessige nyhetsbrev pr e-mail ukentlig. Pr måned ligger besøkstallet på ca 15.000.

4.3.3 Finansiering og administrative forhold

Referanse: Peter Machno
Environmental Management System Manager
pmachno@biosolids.org

"Communication Manager and the Administrative person are employees of the Water Environment Federation (the organization that administers the program and funding)- The NBP Director and EMS Program Manager each have a "personal services" contract with the WEF) The Water Environment Federation is one of the three partners in the NBP."

Antall ansatte i NBP sin administrasjon (stab): 4

- NBP Director
- Communications Manager
- EMS Program Manager
- 1 administrative support person-technically

Budsjett 2004

Budsjettet er på ca. \$1million US dollars, og midline bevilges årlig av Kongressen i USA. Pengene blir overført til EPA sitt budsjett, som igjen har en avtale med Water Environment (WEF) som administrerer dem.

Medlemskap

Det er ingen medlemmer i NBP i dag, men det er under drøftelse.

Når det gjelder finansiering av arbeidet med EMS, så sørger NBP for teknisk assistanse overfor anlegg som vil utvikle Biosolids EMS.

4.3.4 Code of Good Practice ("Code")

"The Code of Good Practice ("the Code") is a broad framework of goals and commitments to guide the production, management, transportation, storage, and use or disposal of biosolids -- in short, a comprehensive environmental management system (EMS) for biosolids. Those who embrace the Code and participate in the EMS commit to "do the right thing." "

- o De anlegg som velger å arbeide etter Code of Good Practice, blir medlemmer i Code of Good Practice Club
- o De blir EMS-kandidater
- o De som blir revidert og godkjent av en tredje, uavhengig part – blir sertifisert av NBP

Nedenfor har vi tatt inn beskrivelsen av "the Code", kilde: NBP's hjemmesider.

"Code subscribers and

EMS participants pledge to uphold the following principles of conduct:

COMPLIANCE::

To commit to compliance with all applicable federal, state, and local requirements regarding production at the wastewater treatment facility, and management, transportation, storage, and use or disposal of biosolids away from the facility.

PRODUCT::

To provide biosolids that meet the applicable standards for their intended use or disposal.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM::

To develop an environmental management system for biosolids that includes a method of independent third-party verification to ensure effective ongoing biosolids operations.

QUALITY MONITORING::

To enhance the monitoring of biosolids production and management practices.

QUALITY PRACTICES::

To require good housekeeping practices for biosolids production, processing, transport, and storage, and during final use or disposal operations.

CONTINGENCY AND EMERGENCY RESPONSE PLANS::

To develop response plans for unanticipated events such as inclement weather, spills, and equipment malfunctions.

SUSTAINABLE MANAGEMENT PRACTICES AND OPERATIONS::

To enhance the environment by committing to sustainable, environmentally acceptable biosolids management practices and operations through an environmental management system.

PREVENTIVE MAINTENANCE::

To prepare and implement a plan for preventive maintenance for equipment used to manage biosolids and wastewater solids.

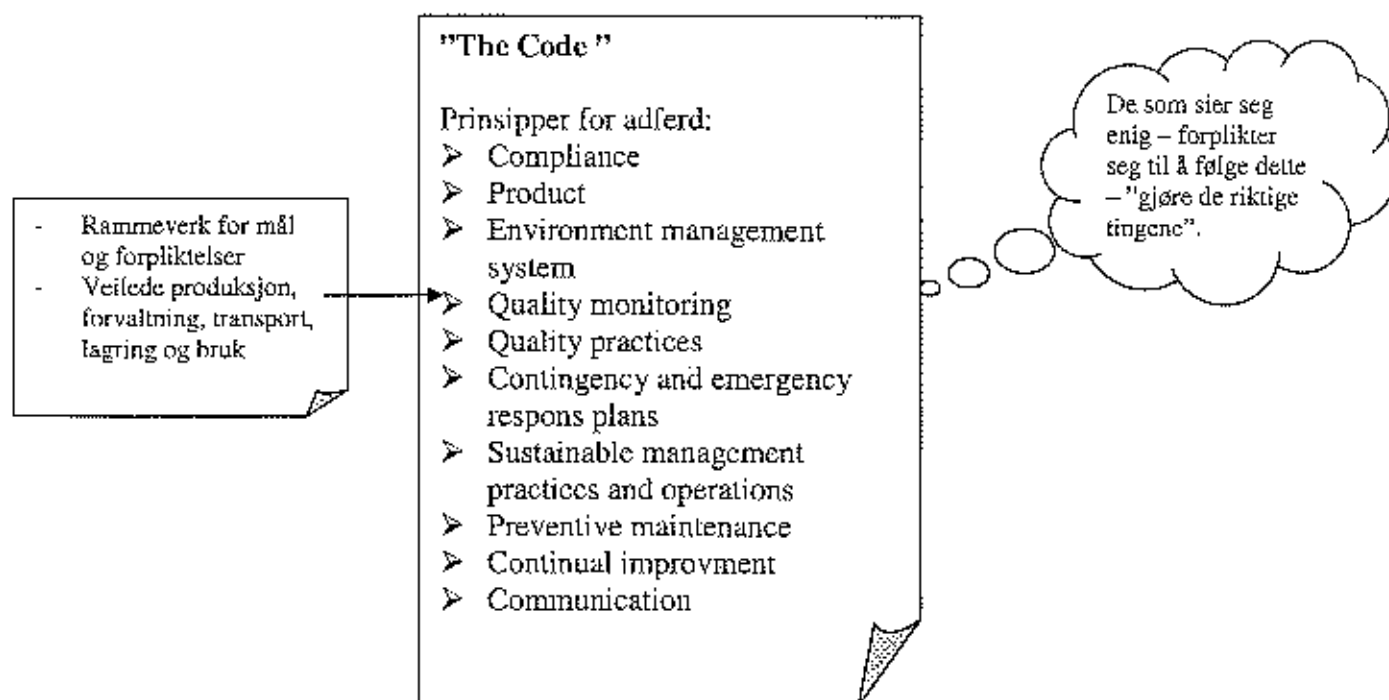
CONTINUAL IMPROVEMENT::

To seek continual improvement in all aspects of biosolids management.

COMMUNICATION::

To provide methods of effective communication with gatekeepers, stakeholders, and interested citizens regarding the key elements of each environmental management system, including information relative to system performance. “

Skissen nedenfor anskueliggjør "The Code".



Figur 9: "The Code"

Prosjektgruppen mener Code of Good Practice med fordel kan benyttes som grunnlag for eventuelt å utvikle "NORVARs bransjestandard for slam".

4.3.4 EMS (Environmental Management System)

Dette er selve bærehjelken i NBP. EMS omfatter ikke bare oppfølging av myndighetskrav men hele kjeden :

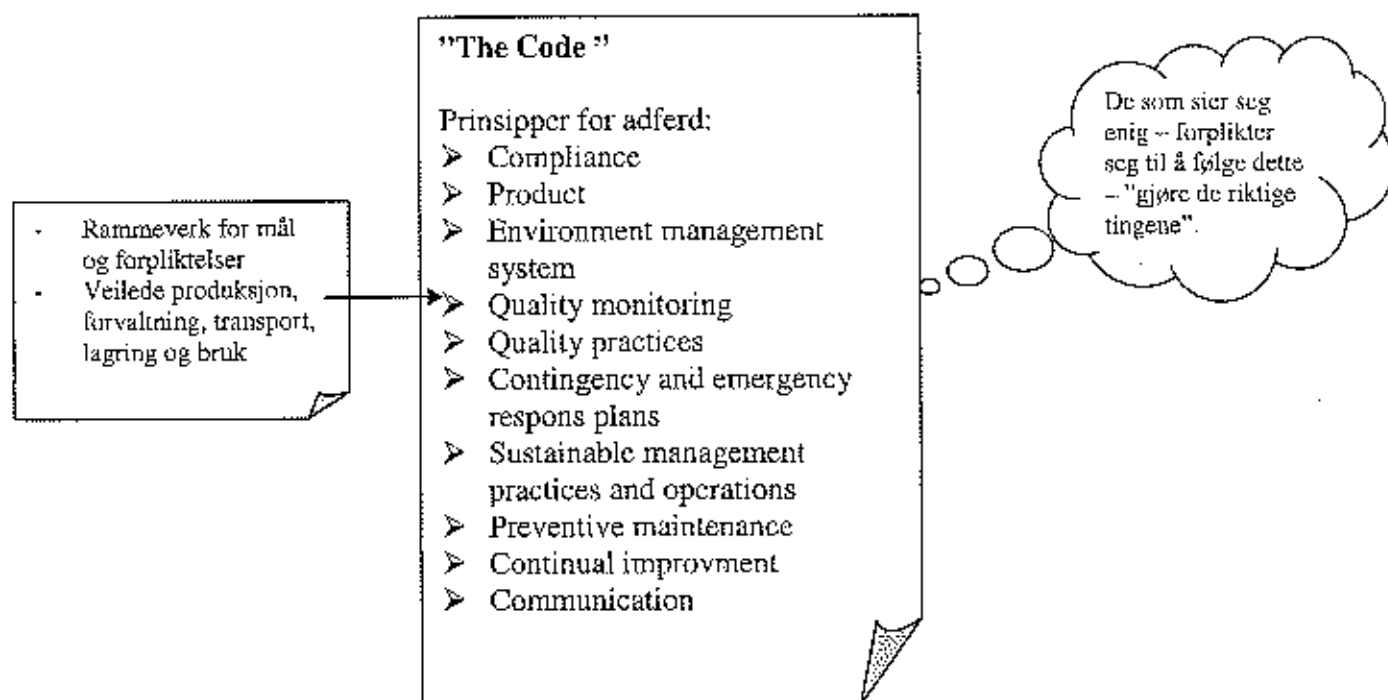
- forbehandling – slambehandling – og slambruk, hvor hver enhetsprosess kan optimaliseres for å redusere lukt og forbedre produktkvaliteten.

EMS skal være et styringsverktøy for anleggene til bruk for å møte de ulike markedskravene. På denne måten kan anleggene oppnå allmennhetens aksept av sine slamprodukter ved å optimalisere enhetsprosessene i anlegget og trygge at slammet blir riktig brukt av entreprenørene når det forlater anlegget.

For å bli en "NBP Certified Agency", er det 5 krav som gjelder:

1. Anlegget har dokumentert sitt ansvar for Biosolids Value Chain (slam-verdi-kjede) – forbehandling- slambehandling og bruk
2. Anlegget har forpliktet seg til de 10 prinsipper i NBPs Code of Good Practice
3. Anlegget operer/driver et EMS-program som tilfredsstiller alle krav NBP har

Skissen nedenfor anskueliggjør "The Code".



Figur 9: "The Code"

Prosjektgruppen mener Code of Good Practice med fordel kan benyttes som grunnlag for eventuelt å utvikle "NORVARs bransjestandard for slam".

4.3.4 EMS (Environmental Management System)

Dette er selve bærebjelken i NBP. EMS omfatter ikke bare oppfølging av myndighetskrav men hele kjeden :

- forbehandling – slambehandling – og slambruk, hvor hver enhetsprosess kan optimaliseres for å redusere lukt og forbedre produktkvaliteten.

EMS skal være et styringsverktøy for anleggene til bruk for å møte de ulike markedskravene. På denne måten kan anleggene oppnå allmennhetens aksept av sine slamprodukter ved å optimalisere enhetsprosessene i anlegget og trygge at slammet blir riktig brukt av entreprenørene når det forlater anlegget.

For å bli en "NBP Certified Agency", er det 5 krav som gjelder:

1. Anlegget har dokumentert sitt ansvar for Biosolids Value Chain (slam-verdi-kjede) – forbehandling- slambehandling og bruk
2. Anlegget har forpliktet seg til de 10 prinsipper i NBPs Code of Good Practice
3. Anlegget operer/driver et EMS-program som tilfredsstiller alle krav NBP har

4. Anlegget har forpliktet seg til å gjøre kontinuerlige forbedringer i sitt EMS-system mht overholdelse av myndighetskrav, deltakelse fra befolkningen og praktiseringen av bruken av kvalitetsslam
5. Anlegget har suksessfullt gjennomført en uavhengig revisjon av sitt EMS-system og er blitt revidert av et NBP akkreditert selskap.

NBP sitt "Seal of Approval" betyr at anlegget er blitt sertifisert av NBP.

I følge opplysninger på hjemmesiden, så økte antallet kommuner/anlegg som deltar i EMS-demonstrasjonsprogrammet med 14 i 2003, slik at totalt antall primo 2003 var 62 fordelt over 28 stater. To anlegg fikk sitt EMS-program verifisert av uavhengig instans (Norske Vertitas eller tilsvarende). I 2004 vil 12-15 ytterligere anlegg bli verifisert.

NBP arbeider for at antall anlegg/kommuner som deltar i EMS skal øke til 100 og vil introdusere EMS til flere, inkl allmennheten og media.

